# Die Familie der Procaviidae.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

genehmigt von der

Philosophischen Fakultät

der

Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin

von

Herbert Hahn

aus Berlin.

Tag der Promotion: 8. Februar 1935.
Tag der Prüfung: 23. Februar 1933.

1935

Druck von Reinhold Berger, Lucka (Bez. Leipzig)

84

# Die Familie der Procaviidae.

---

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

genehmigt von der

Philosophischen Fakultät

der

Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin

von

Herbert Hahn

aus Berlin.

Tag der Promotion: 8. Februar 1935.
Tag der Prüfung: 23. Februar 1933.

1935

Druck von Reinhold Berger, Lucka (Bez. Leipzig)

Referenten:
Prof. Dr. C. Zimmer,
Prof. Dr. R. Hesse.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Abdruck aus der Zeitschrift für Säugetierkunde, Band 9, pg. 207—358, 1934.

Meinen Eltern!

## Lebenslauf.

Am 15. Dezember 1901 wurde ich als Sohn des Kaufmanns EUGEN HAHN zu Breslau in Schlesien geboren.

Von 1908—1911 absolvierte ich die Vorschule an der „Beamten-Schule" von Saarau in Schlesien. Nach der Übersiedelung meines Vaters nach Berlin besuchte ich dann von 1911—1920 die „Hindenburg-Oberrealschule" in Wilmersdorf, die ich mit Prima-Reife verließ, obgleich ich eigentlich schon damals Biologie, besonders Zoologie, studieren wollte. Der Ungunst der Verhältnisse gehorchend wurde ich aber Bankbeamter und war bis 1923 Angestellter der Deutschen Bank in Königsberg in Ostpreußen.

Von Königsberg aus bot sich mir die Gelegenheit, mit einer Tierfangexpedition der „Afraka-Compagnie" 1924 nach Abessinien zu gehen, wo ich mich sechs Monate aufhielt, um dann mit einem Tiertransporte der Ahlfelder Tiergroßhandlung L. RUHE zurückzukehren.

1925 war ich kaufmännischer Buchhalter; ab Ostern 1926 besuchte ich wieder die Oberrealschule am Hindenburgpark in Wilmersdorf als Oberprimaner, um das Abitur nachzuholen.

Ostern 1927 habe ich dann an der Berliner Universität mein Studium der Biologie begonnen. Ich hörte Zoologie bei den Herren Professoren Dr. BÉLÁR Dr. DEEGENER, Dr. Graf HALLER VON HALLERSTEIN, Dr. HERTER, Dr. HESSE, Dr. MARCUS, Dr. WEISSENBERG und Dr. ZIMMER; Botanik bei den Herren Professoren Dr. CZAJA, Dr. DIELS, Dr. KNIEP, Dr. KOLKWITZ, Dr. MARKGRAF, Dr. METZNER und Dr. PILGER; Geographie und Geologie bei den Herren Professoren Dr. DEFANT, Dr. HERRMANN, Dr. JAEGER, Dr. KREBS, Dr. KRETSCHMER, Dr. RANGE, Dr. RÜHL und Dr. SOLGER, sowie Philosophie bei den Herren Professoren Dr. DEEGENER, Dr. DESSOIR, Dr. PREUSS, Dr. SPRANGER und Dr. F. J. SCHMIDT.

**HERBERT HAHN.**

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41550816_0048

# 9.) Die Familie der *Procaviidae.*

Von HERBERT HAHN (Berlin).

Mit 69 Abbildungen im Text und auf den Tafeln XIII—XVI.

## Inhaltsverzeichnis.

A. Vorwort . . . . . 208
B. Einleitung . . . . . 209
C. Vergleichende Anatomie (erster Teil) . . . . . 212
a) Vorbemerkungen . . . . . 212
b) Der Schädel . . . . . 213
1. Größe des Craniums . . . . . 213
α) Höhe des Schädels . . . . . 213
β) Breite des Hirnschädels . . . . . 214
γ) Länge des Hirnschädels . . . . . 214
2. Basis des Schädels . . . . . 215
3. Interparietale, Parietalia und Temporalleisten . . . . . 215
4. Postorbitalbogen . . . . . 228
5. Lage des Foramen alare posterius und Breite der Fossa mesopterygoidea 229
6. Der Einschnitt am lateralen Rande des Hinterhauptes . . . . . 230
c) Das Gebiß . . . . . 230
1. Geschichtliches . . . . . 230
2. Das Milchgebiß . . . . . 231
3. Zahnwechsel . . . . . 232
α) Wechsel der Jd . . . . . 232
β) Wechsel der Cd . . . . . 234
γ) Wechsel der Pd . . . . . 234
4. Das Ersatzgebiß . . . . . 236
d) Einige weitere Merkmale . . . . . 251
α) Schulterblatt . . . . . 251
β) Rippen . . . . . 251
γ) Zitzen . . . . . 251
δ) Rückenfleck . . . . . 251
e) Zusammenfassung . . . . . 252
D. Systematik der rezenten Formen (zweiter Teil) . . . . . 254
a) Vorbemerkungen . . . . . 254
b) Die Gattung *Dendrohyrax* . . . . . 254
I. Diagnose der Gattung . . . . . 254
II. Bestimmungstabelle der Arten . . . . . 255
III. Die Art *D. dorsalis* (FRASER) . . . . . 255
IV. Die Art *D. validus* TRUE . . . . . 261
V. Die Art *D. arboreus* (SMITH) . . . . . 264
c) Die Gattung *Heterohyrax* . . . . . 269
I. Diagnose der Gattung . . . . . 269
II. Die Art *H. syriacus* (SCHREBER) . . . . . 271
d) Die Gattung *Procavia* . . . . . 286
I. Diagnose der Gattung . . . . . 286
II. Bestimmungstabelle der Arten . . . . . 287
III. Die Art *P. capensis* (PALLAS) . . . . . 288
IV. Die Art *P. johnstoni* THOMAS . . . . . 291

V. Die Art *P. habessinica* (EHRENBERG) . . . . . 294
VI. Die Art *P. ruficeps* (EHRENBERG) . . . . . 302
E. Fossile Hyracoiden (dritter Teil) . . . . . 308
F. Lebens- und Verbreitungsgeschichte (vierter Teil) . . . . . 321
a) Die gegenwärtigen Schlieferbiotope und die durch sie bedingte Ökologie der Tiere 321
I. Vorbemerkung . . . . . 321
II. *Dendrohyrax* . . . . . 321
III. *Heterohyrax* . . . . . 326
IV. *Procavia* . . . . . 327
b) Geschichte der Verbreitung . . . . . 329
G. Resumée . . . . . 334
H. Maßtabellen . . . . . 335
I. Schrifttum . . . . . 351

## A. Vorwort.

Salomo: „Ein schwaches Volk und dennoch legt es sein Haus in den Felsen."

Die Procaviiden.

Ich habe sie gewählt, einmal, weil ich zwei Vertreter dieser interessanten Tierfamilie im Somalilande kennen lernen durfte und dann, weil der leider zu früh verstorbene Professor Dr. A. BRAUER eine unveröffentlichte Systematik, sowie Schädel- und Gebißzeichnungen hinterlassen hat, die wert sind, nicht in Vergessenheit zu geraten.

Die Arbeit wurde in vier Teilen abgefaßt und, soweit es möglich war, der BRAUER'sche Nachlaß mitverwandt. So sind alle Zeichnungen des „I. Teil" Arbeiten Professor BRAUERS. Auch brauchte ich die Tabellen (aus Teil II), die die Schädelmaße der einzelnen Arten zeigen, nur zu prüfen und zu vervollständigen. Es mußte aber die Systematik der einzelnen Spezies von Grund auf neu bearbeitet werden. Günstig war, daß die BRAUER'schen Zeichnungen gut bezeichnet waren. Nur dadurch wurde es mir möglich, sie für den „I. Teil" zu benutzen.

Ehe ich aber mit den Ausführungen beginne, möchte ich noch Herrn Direktor Professor Dr. ZIMMER, der die Wahl meiner Arbeit guthieß und mir die Schätze seines Institutes so freundlich zur Sichtung überließ, meinen innigsten Dank aussprechen. — Nicht weniger bin ich auch dem Kustos der Säugetierabteilung, Herrn Professor Dr. POHLE, Dank schuldig, der mir in seinen ohnehin schon beengten Räumen jede gewünschte Freiheit ließ, der mir das Tiermaterial in entgegenkommenster Weise zur Verfügung stellte, der meine Arbeit mit größtem Interesse verfolgte und der mir, wenn es sein mußte, mit Rat und Tat behilflich war. — Zu aufrichtigem Danke verpflichtet mich ferner Herr Professor Dr. SCHOUTEDEN, Tervueren, für die Sendung seiner reichhaltigen Sammlung aus dem Congo. Erst dadurch wurde es mir möglich, die Systematik der Formen kritisch bearbeiten zu können. — Wärmsten Dank auch an Herrn Professor Dr. STROMER, der mir die Kleinodien seiner fossilen Hyracoiden-Sammlung aus München herübersandte, und der mir damit zum Gelingen des III. Teiles einen unschätzbaren Dienst erwies. — Schließlich noch meinen herzlichsten Dank den Herren Dr. DIETRICH, Professor O. NEUMANN und P. SPATZ für ihre freundlichen Auskünfte und förderlichen Ratschläge.

## B. Einleitung.

Während in anderen Regionen die Topographie des Landes einen großen Einfluß auf die Verbreitung der Säugetiere hat und natürliche tiergeographische Gebiete umgrenzen läßt, kommt sie für die Erklärung des jetzigen tiergeographischen Bildes in der äthiopischen Region erst in zweiter Linie in Betracht. Größere Gebirgsketten oder Flüsse als Schrankenbildner fehlen bis auf geringe Ausnahmen, und so ist es einzig und allein das Klima und die dadurch bedingte Vegetation, die für die Verbreitung der Säuger, und natürlich auch anderer Tiere, ausschlaggebend sind oder waren. — Bis auf einige Besonderheiten haben wir die beiden großen Pflanzenformationen, Urwald und Steppe, und somit auch im wesentlichen eine Gliederung der Tierwelt in Wald- und Steppenfauna. Früher nannte man sie wohl auch West- und Ostfauna, doch ist diese Bezeichnung nur für wenige Tierformen angebracht, für die meisten aber wohl irreführend.

Die Waldfauna umfaßt das große Urwaldgebiet von der Nordküste des Golfs von Guinea über den Congo bis zum Quellgebiet des Nils. Um dieses herum greift im Norden, Osten und Süden das Steppenfaunengebiet. Wenn sich auch letzteres auf Grund des Vorhandenseins oder Fehlens von bestimmten Säugetiergattungen in Untergebiete, wie Südafrika, Sudan, Somaliland, Mossambik usw. (vgl. MATSCHIE), gliedern läßt, so ist doch der Charakter der Steppenfauna durch die Verbreitung vieler typischer Steppentierformen über das ganze Gebiet ein so ausgesprochener, daß man es wohl als einheitlich zusammenfassen kann.

Wenn dieses heutige tiergeographische Bild im Verhältnis zur Größe der äthiopischen Region ein sehr einfaches und übersichtliches zu sein scheint, so soll nicht damit gesagt sein, daß dem immer so war. — Es wäre doch möglich, daß es sich erst sekundär aus verwickelten Verhältnissen herausgebildet hat, daß die Region in Wirklichkeit aus mehreren getrennten, ungleichzeitig entwickelten, selbständigen Teilen bestanden hat und daß erst nach dem Zusammenschluß die einstige Kompliziertheit sich allmählich ausgeglichen hat. Letzte Anzeichen einer solchen Vergangenheit wären dann wohl jene faunistischen Unterschiede, die wir heute in den oben genannten Untergebieten treffen. So schienen doch die großen Eigentümlichkeiten zwischen der süd- und westafrikanischen und ferner der madagassischen Säugetierwelt ohne eine wesentliche Umgestaltung Afrikas durch große Meerestransgressionen unerklärlich zu sein. Selbst noch in tertiärer Zeit nahm man solche Umgestaltungen an, und konstruierte, wie so oft schon in der Tiergeographie, auch hier für Afrika eine Geschichte, für die geologische oder paläontologische Unterlagen keineswegs vorhanden waren. So sollte Südafrika in mesozoischer Zeit, vielleicht sogar noch länger, selbständig gewesen sein. Es habe wahrscheinlich auch mit Südamerika zusammengehangen und habe über Madagaskar mit Indien einen großen Kontinent gebildet. Ost- und Centralafrika seien erst später aus dem Meere aufgetaucht, und es sei nicht nur die Sahara ein Meer gewesen, sondern auch das Mittelmeer habe mit dem Golfe von Guinea, ja sogar mit dem Indischen Ozean in Verbindung gestanden. Mit diesen verschiedenen geologischen Veränderungen, die natürlich auch zu verschiedenen

Zeiten stattgefunden haben sollten, ließ man nun auch die Tierwelt einwandern und sich verschieben.

Diese Spekulationen hat die Geologie (vgl. die kritische Zusammenfassung von HENNIG) nur zum Teil bestätigt. Abgesehen von der sehr unsicheren Annahme einer Verbindung Afrikas mit Südamerika und Madagaskar ist es wohl sehr wahrscheinlich, daß dieser Erdteil seit dem Beginn des Mesozoikums nur eine größere Meerestransgression zur Jurazeit erfahren hat. Es ist die Transgression, die sich vom Indischen Ozean über Abessinien bis zum Kongobecken, welch letzteres damals noch nicht mit dem Atlantischen Ozean in Verbindung stand, erstreckte. Sie war aber auch von nur kurzer Dauer. In der Kreidezeit hat Afrika nur bis etwa 100 km landeinwärts unter Wasser gestanden. Wenn auch sonst Teile von Nordafrika oder Westafrika zeitweise unter Wasser waren, so war doch die Sahara niemals Meer, und so hat auch niemals eine Verbindung zwischen dem Mittelmeer und dem Indischen Ozean oder dem Golfe von Guinea bestanden. Auch die späteren geologischen Veränderungen, wie die Bildung der großen Gräben, haben das Land nicht in selbständige Gebiete trennen können. Der Tiergeograph, der die Säuger Afrikas studiert, die ihre Hauptentwicklung am Ende des Mesozoikums und im Tertiär gehabt haben, und die, wie die Paläontologie lehrt, sogar meist erst während der Tertiärzeit in Afrika einwanderten, hat daher mit einer großen zusammenhängenden nnd wenig veränderten Landfläche zu rechnen.

Andererseits haben aber Geologen wie H. MEYER, STROMER, BLANKENHORN, PASSARGE u. a. übereinstimmend gezeigt, daß Afrika im Pliozän und Quartär eine Pluvialperiode durchgemacht hat. Es muß sich also das Waldgebiet bedeutend weiter erstreckt haben, und daher rührt auch das inselhafte Vorkommen von Waldtieren in Ostafrika, wie wir es eben heute finden. Auf die Pluvialperiode folgte dann im Alluvium eine Austrocknungszeit, die noch heute andauert. So entstand sekundär die Steppenfauna oder bildete sich, wenn sie schon in geringerem Maße vorhanden war, zu jener gewaltigsten Erscheinung tierischen Lebens um, wie wir sie heute noch erleben dürfen. — Die Frage der Entstehung des heutigen Verbreitungsbildes der Säugetiere müßte mithin also recht einfach sein, wenn man der Ansicht wie WALLACE, LYDEKKER und auch SCHLOSSER ist, die ja annehmen, daß sich die afrikanische Tierwelt in der nördlichen Halbkugel entwickelt habe und dann während der Tertiärzeit, wenn auch ungleichzeitig, erst in ihre jetzige Heimat eingewandert sei. — Aber das ist doch sehr unwahrscheinlich, daß eine so große Landmasse, wie Afrika, keine eigene Säuger-Fauna besessen haben soll, und so haben denn auch besonders die tertiären Funde in Ägypten die Forscher wie DÖDERLEIN, STEHLIN, STROMER, TULLBERG, OSBORN, ARLDT zu der Überzeugung gedrängt, daß ein Teil der äthiopischen Säugetiere seine Entwicklung in Afrika selbst gehabt haben muß. Es sind besonders die Proboscidier, Hyracoiden und die Sireniden, denen man Afrika als Urheimat zuschreibt, bestärkt in dieser Ansicht durch das Fehlen dieser Tierfamilien in den älteren Schichten Europas, Asiens und Nordamerikas. Sehr unsicher ist auch die Annahme, daß sich ihre Vorfahren zum Teil in Süd-

amerika entwickelt haben könnten. Würden im tropischen Afrika weitere fossile Funde besonders aus alttertiärer Zeit gemacht werden, so könnten uns diese vielleicht hier weiter helfen, bis dahin ist es aber das beste, unser „Ignoramus" zuzugeben.

Eine andere Frage aber dürfte heute schon in Angriff genommen werden können. Es ist die des Klimawechsels seit dem Pliozän, seiner Wirkung auf die Vegetation und der dadurch bedingter Umgruppierung der Faunenelemente. Kurz gesagt, gab es nur eine Waldfauna zur Pluvialzeit und hat sich aus ihr erst eine Steppenfauna in der Trockenzeit gebildet, oder bestand auch schon während der Pluvialperiode eine Steppenfauna, die sich nur zur Trockenzeit in dem Maße ausbreitete, wie die Waldfauna zurückwich?

Durch genaues Studium der Systematik, der Verbreitung, des Baues und der Lebensweise einer Tiergruppe und ihrer Beziehungen zu ihren eventuell vorhandenen fossilen Vorfahren könnte man einen Beitrag zur Lösung dieser Frage erhoffen. — Die Hyracoiden scheinen hierzu besonders geeignet, denn sie sind über die ganze äthiopische Region, sofern dort überhaupt Tiere leben können, verbreitet, im Waldgebiet wie in der Steppe. Sie sind sehr wahrscheinlich ein Bestandteil der autochthonen Fauna Afrikas, und sie sind, wie ihre fossilen Vorfahren-Funde aus dem Fayum beweisen, schon zu Anfang des Tertiärs dort heimisch gewesen. Sie sind seßhafte, für Wanderungen wenig geeignete Tiere, die auf Bäumen oder isolierten Felsen leben. Ihre spärliche Vermehrung gestattet ihnen nur langsamste Besitzergreifung noch nicht besiedelten Landes. Zu dieser Ausbreitungsart ist aber sehr viel Zeit nötig. So viel Zeit, wie sie eben nur geologische Perioden oder zumindest ein lange gleichbleibendes günstiges Klima zur Verfügung stellen.

Mir stand einmal das reiche Material des Berliner Zoologischen Museums mit insgesamt 520 Fellen und 570 Schädeln und zweitens das Material des Congo-Museums in Tervueren mit 89 Fellen und 91 Schädeln zur Untersuchung zur Verfügung. Ferner ließen sich Professor BRAUER's Aufzeichnungen über seine Studien an dem Material der Museen zu Basel, Bern, Frankfurt a. M., Genua, Lübeck, Stuttgart, Wien und Wiesbaden gut verarbeiten. Leider konnte ich nicht das Londoner Material durchsehen; doch glaube ich auch so zu einem einigermaßen befriedigenden Ergebnisse gekommen zu sein. — Es mußte zunächst eine gründliche Revision der Systematik erfolgen, da ja seit der grundlegenden Arbeit von O. THOMAS 1892 eine solche Fülle von neuen Arten und Unterarten beschrieben wurde, daß eine zusammenfassende systematische Arbeit über die Gruppe unbedingt erwünscht erschien.

So habe ich denn besonders den Schädel, der bisher dazu nur sehr wenig Verwendung gefunden hatte, der systematischen Arbeit zugrunde gelegt, angeregt durch die vorzüglichen Zeichnungen aus Professor BRAUER's Nachlaß. Diese waren ja, wie schon oben erwähnt, nicht unbeschriftet und numeriert, so daß ich mich nach einiger Zeit gut einarbeiten konnte. Auch hoffe ich, sie im Sinne des Verstorbenen richtig verwendet zu haben. — Aber die außerordentlich geringen Unterschiede und die große Variabilität vieler Merkmale am Schädel machten

die Arbeit sehr schwierig. Erschwerend waren auch oft das Fehlen jeglichen Datums auf den Fellbeschriftungen und die schlechte Konservierung der von Eingeborenen gesammelten Stücke. Es sind sicher auch Fehler unterlaufen, dort wo ich Arten und Unterarten, die von englischen Forschern aufgestellt sind, nicht untersuchen konnte, oder wo die Beschreibungen der Originale, besonders wenn die Tiere nicht ganz erwachsen waren, nicht ausreichten.

### Maße und Bezeichnung der Stadien.

Für die Schädelmaße habe ich mich nach der von O. THOMAS (1892) gegebenen Anweisung gerichtet. Einige Maße, die THOMAS nicht angibt, schienen jedoch notwendig zu sein. Als Breite eines Zahnes gilt immer die größte Breite der Krone, die Länge ist dagegen an den Alveolarrändern gemessen. Wenn Abweichungen notwendig erschienen, ist es stets hervorgehoben worden.

Auch für die Altersstadien des Schädels war mir O. THOMAS (1892 pg. 53) im allgemeinen vorbildlich. Es werden also folgende Stadien unterschieden:

Stad. I: vor vollständiger Entwicklung des Milchgebisses
Stad. II: Milchgebiß entwickelt und im Gebrauch
Stad. III: $M\frac{1}{}$ entwickelt
Stad. IV: $M\frac{2}{}$ eben sichtbar
Stad. V: $M\frac{2}{}$ ganz entwickelt
Stad. VI: $M\frac{3}{}$ sichtbar
Stad. VII: $M\frac{3}{}$ fast entwickelt
Stad. VIII: $M\frac{3}{}$ im Gebrauch.

Wenn es nötig war, habe ich Milch- und Ersatz-Prämolaren unterschieden. War auch ein C d vorhanden, so habe ich ihn besonders mit einer 1 bezeichnet und in Klammern vor die Stadienangabe gesetzt. Also: $\underline{(1)}$ VIII oder $\overline{(1)}$ V.

## C. Vergleichende Anatomie (erster Teil).

### a) Vorbemerkungen.

1868 teilte GRAY die Hyracoiden in vier Gattungen ein: *Hyrax*, *Euhyrax*, *Dendrohyrax* und *Heterohyrax*. *Euhyrax* stellte sich aber sehr bald als das Gleiche wie *Hyrax* heraus. So blieben nur noch übrig *Dendrohyrax*, *Heterohyrax* und *Hyrax*, letzterer besser *Procavia* genannt, da dieser Name die Priorität hat. Sie wurden von späteren Forschern bis 1892 als Gattungen bezw. Untergattungen beibehalten. Man unterschied sie in folgender Weise: *Dendro-* und *Hetero-Hyrax* haben ein brachydontes, *Procavia* ein hypselodontes Gebiß. *Dendrohyrax* hat einen geschlossenen, die beiden anderen einen offenen Postorbitalbogen. Bei *Heterohyrax* verwächst das Interparietale mit den Parietalia und schließt sich die Sagittalnaht zwischen den Parietalia sehr früh, bei *Procavia* nicht. Die Zahl der Zitzen beträgt bei *Dendrohyrax* $0 - 1 = 2$, bei *Heterohyrax* und *Procavia* $1 - 2 = 6$. Auch die Gestalt des Schulterblattes, das Interparietale und die Zahl der Rippen, sowie der verschiedenzeitliche Wechsel des Gebisses wurden zur Unterscheidung verwandt.

1892 hat dann O. THOMAS in seiner Arbeit, sich auf ein großes Material stützend, gegen eine Einteilung der Gattung *Procavia* in mehrere Untergattungen

oder Gattungen Stellung genommen und zu zeigen versucht, daß die genannten Unterschiede meist nur spezifischen Wert haben. Oft sind sie zu variabel und lassen Übergänge erkennen, so daß eine scharfe Scheidung der drei Gruppen nicht möglich sei. — Ich habe natürlich bei meiner Revision der Systematik auch darauf Rücksicht nehmen müssen. Mein weit größeres Material hat mir dann aber doch gezeigt, daß, wenn ich auch in vielen Punkten THOMAS beipflichten muß, eine Sonderung der Gruppe *Procavia* aus praktischen und Übersichts-Gründen unbedingt nötig ist. Im Nachfolgenden werde ich diese Sonderung begründen.

So unterscheide ich also drei Gattungen: *Procavia*, *Heterohyrax* und *Dendrohyrax*. Es verteilen sich auf sie 8 Arten, und zwar so, daß auf die Gattung *Procavia* 4, auf *Heterohyrax* 1 und auf *Dendrohyrax* 3 Arten kommen. Damit können dann aber die „Arten-Gruppen", wie sie BRAUER, NEUMANN, THOMAS und andere gebrauchen, wegfallen; denn sie würden sich stets mit der Art selbst decken. Wenn ich aber dennoch hier und da im Text von Gruppen spreche, so ist das natürlich nicht mehr in jenem streng systematischen Sinne gemeint, wie es obige Autoren meinen mußten, die ja die Arten nicht so fest umgrenzen konnten, wie es jetzt möglich ist.

### b) Der Schädel.

#### 1. Größe des Craniums.

Vergleicht man die Schädel von Tieren von *Dendrohyrax*, *Heterohyrax* und *Procavia*, so fällt einem sofort auf, daß das Cranium bei *Dendrohyrax* in der Regel flacher und verhältnismäßig kleiner ist als bei *Heterohyrax* und *Procavia*. (Beobachtungen, die BRAUER bereits in seinen schon veröffentlichten Arbeiten gemacht hatte). Sicherheit hierüber konnten aber nur Messungen an einer größeren Zahl von Schädeln ergeben.

*α*) Die Höhe des Schädels. Die Höhe des Schädels wurde gemessen zwischen der Naht des Basioccipitale und Basisphenoids und dem darüber gelegenen Punkte auf dem Schädeldach. War eine Crista vorhanden, so blieb sie, da sie ja meist sehr niedrig ist, unbeachtet. — Bei der Art *Dendrohyrax dorsalis*, die die ersten 12 Schädel der Tabelle (siehe Tabelle I) für diese Gattung umfaßt, beträgt der Index für die Höhe 28—31 oder im Durchschnitt 30. Bei den übrigen Arten dieser Gattung (28 Schädel) 30—37 oder im Durchschnitt 33. Für *Heterohyrax* (49 Schädel) beträgt der Index 33—41 oder im Durchschnitt 36 und für *Procavia* bei *Pr. ruficeps* (die ersten 12 Schädel der Tabelle für diese Gattung) 33—38, im Durchschnitt also 35. Bei den übrigen Arten von *Procavia* (48 Schädel) 34—40 oder im Durchschnitt 37. — Somit geht aus diesen Werten hervor, daß der Gehirnschädel bei *D. dorsalis* am flachsten ist, daß er bei den anderen Arten dieser Gattung um ein Weniges wächst (also von 30 auf 33 im Durchschnitt), daß er sich bei der Gattung *Heterohyrax* weiter auf 36 und bei der Gattung *Procavia* (mit Ausnahme von *Pr. ruficeps*, wo der Index ja nur 35 beträgt) bis zu 37 (Index) erhöht. Es zeigt somit schon der Index für die Schädelhöhe, daß *D. dorsalis* von *Heterohyrax* und *Procavia* getrennt werden kann; denn trotz

der großen Variationsbreite der Schädel von letztgenannten ist kein Wert mehr so niedrig, wie bei dieser Art.

Die übrigen Arten sind nach dem Schädelindex nicht mehr so scharf getrennt, da Werte der einen oder anderen Gattung auch bei den anderen vorhanden sein können. Doch tritt auch hier das Wachsen der Schädelhöhe deutlich hervor. So zeigt die Gattung *Dendrohyrax* (ohne *dorsalis*) noch 21 von 28 Schädeln mit einem Index unter 35, dagegen die Gattung *Heterohyrax* nur noch 10 von 49 Schädeln. Bei der Gattung *Procavia* (ohne *ruficeps*) sind sogar nur noch 2 Schädel von 48 mit einem Index unter 35. Dagegen hat letztere Gattung 26 Schädel dabei, die einen Indexwert von 38—41 zeigen. Nur *Pr. ruficeps* hat mit 12 Schädeln noch bei der Hälfte einen Index unter 35.

*β*) Breite des Hirnschädels. Für die Messung der Breite wurde die Stelle der größten Entfernung der Seitenwände des Craniums auf der Naht zwischen Squamosum und Parietale gewählt. Sie ist aber nicht gerade sehr glücklich genommen, da die Naht zwischen Squamosum und Parietale nicht stets in gleicher Höhe liegt. Vielleicht sind dem die sehr hohen Unterschiede der Index-Werte zuzuschreiben. Für *D. dorsalis* beträgt der Index 30—36, im Durchschnitt 33. Für die übrigen Arten der Gattung *Dendrohyrax* ist er 32—41, im Durchschnitt also 36. Für *Heterohyrax* 36—45, im Durchschnitt 38. *Pr. ruficeps* bringt Werte von 30—38, mit einem Durchschnitt von 35. Die übrigen *Procavia*-Arten 33—42 und 38 als Durchschnitt. Auch hier haben wir wieder die gleiche Erscheinung, wie wir sie schon bei der Höhe des Schädels fanden. *D. dorsalis* hat die geringste und die Gattung *Procavia*, ohne *ruficeps*, die größte Breite im Schädel. Besser noch tritt das Wachstum der Schädelbreite im Folgenden hervor. — Von 40 *Dendrohyrax*-Schädeln haben nur 9 einen Index, der 37 und höher ist. Von *Heterohyrax* haben 38 von 49 einen höheren Indexwert als 37, und bei 48 *Procavia*-Schädeln sind es 37, die höhere Werte zeigen. Bei 12 *Pr. ruficeps*-Schädeln sind nur 2 mit Werten über 37.

*γ*) Länge des Hirnschädels. Sie ist nach KLATT's Angaben gemessen, durch Einschieben eines dünnen Stabes in die Hinterhauptsöffnung bis zum Siebbein. (Bei allen drei Messungen a, b, c sind natürlich nur Schädel des Stadiums VIII verwendet worden, siehe Tabelle I) Stets sind die Indices für Höhe, Breite und Länge im Verhältnis zur Basallänge berechnet. — Die Länge des Gehirnschädels zeigt das gleiche Bild, wie es schon Höhe und Breite zeigen. *D. dorsalis* hat einen Index-Wert 55—61, im Durchschnitt 58. Die übrigen Arten von *Dendrohyrax* 57—65, im Durchschnitt 61. *Heterohyrax* 62—71, im Durchschnitt 65. *Procavia* (ohne *ruficeps*) 60—72, im Durchschnitt 68. Auch hier fällt wieder *Pr. ruficeps* mit 59 - 67 und im Durchschnitt 63 besonders auf. — Damit zeigt also das Gesamtresultat, daß der Gehirnschädel und also auch das Gehirn in bezug auf Höhe, Breite und Länge nicht gleichmäßig unter den lebenden Hyracoiden entwickelt ist. Es zeigt vielmehr Fortschritte, und zwar in der Weise, daß die echten Baumschliefer, die die Gattung *Dendrohyrax* bilden, den kleinsten Gehirnschädel besitzen, während die echten Klippschiefer (also die Gattung *Procavia)* den größten entwickelt haben. Diese Größenunterschiede bleiben auch dann be-

stehen, wenn man gleich große Schädel von verschiedenen Gattungen vergleicht; denn man könnte ja einwenden, daß der größte Gehirnschädel sicher zu einem relativ kleinschädeligen Tiere gehöre oder umgekehrt. Aber die Messungen zeigen, daß solche Vermutungen unberechtigt sind. Es zeigt z. B. die Gattung *Procavia* mit fast immer einer Basallänge von 87,6 mm im Durchschnitt, einem Breiten-, Höhen- und Längen-Index von 38, 37,5 und 68 mm, und *D. dorsalis* mit einer Durchschnitts-Basallänge von 88,6 mm, einen Breiten-, Höhen- und Längen-Index von nur 36, 33 und 61 mm.

### 2. Basis des Schädels.

Da die Basis des Schädels, besonders die Länge des Gaumens (Henselion-Palation) und die Länge Palation-Basion bei anderen Säugetieren oft systematisch gut brauchbare Unterschiede aufweisen, so habe ich auch von den Hyracoiden-Schädeln eine große Zahl gemessen. Aber das Ergebnis war nicht einmal zur Unterscheidung der Arten (Gruppen), geschweige denn für die Unter-Arten zu gebrauchen. — Der Index für die Länge des Gaumens im Verhältnis zur Basallänge beträgt für *Dendrohyrax* 48—53, im Durchschnitt 50, für *Heterohyrax* 45—52, im Durchschnitt auch 50, für *Pr. ruficeps* 48—51, im Durchschnitt 49 und für die übrigen von *Procavia* 46—50, im Durchschnitt 48. — Der Index für die Länge Palation-Basion im Verhältnis zur Basallänge beträgt im Durchschnitt für *Dendrohyrax* 43 (für *D. dorsalis* 44), für *Heterohyrax* 44, für *Pr. ruficeps* 43 und für die übrigen *Procavia*-Arten 45. — Was also die Gaumenlänge von *Dendrohyrax-Heterohyrax* zu *Procavia* verliert, gewinnt die Palation-Basion-Länge zurück.

Aber immerhin kann man hierin schon eine nähere Verwandtschaft zwischen *Dendrohyrax* und *Heterohyrax* erblicken. *Procavia* hat den kürzesten Gaumen, wahrscheinlich durch das stärkere Gebiß bedingt, doch darauf komme ich erst später zurück.

### 3. Interparietale, Parietalia und Temporalleisten.

Nach HEMPRICH und EHRENBERG sollte das Interparietale wegen seiner verschiedenen Gestalt zur Unterscheidung der von ihnen untersuchten Arten *syriaca, capensis, ruficeps*, und *habessinica* gut verwendbar sein. Es sollte bald trigonal, bald pentagonal, bald semicircular sein. G. VON JÄGER dagegen konnte ihnen auf Grund seiner Untersuchungen von Schädeln von *capensis, habessinica* und *silvestris* nicht beistimmen. „Die Form des Interparietale zeige zwar einige Verschiedenheiten, sie könnten indessen weder für die verschiedenen Alter derselben Spezies noch als charakteristischer Unterschied der verschiedenen Spezies bezeichnet werden“ (pg. 165) Auch *arborea* sollte nach brieflicher Mitteilung von A. WAGNER an V. JÄGER keine größeren Verschiedenheiten darbieten. — Später hat besonders GRAY (1868) in seinen Diagnosen der Arten von *Procavia* auch die Gestalt dieses Knochens mitverwandt, hat ihr also offenbar größeren Wert beigelegt. — 1886 hat dann LATASTE noch auf einen anderen wichtigen Punkt, in bezug auf das Interparietale, für die Unterscheidung der Gattungen aufmerksam gemacht. Bei *Heterohyrax* und *Dendrohyrax* sollte das Interparietale mit den

Parietalia früh verschmelzen, bei *Procavia* dagegen nicht. — THOMAS hat 1892 dagegen in seiner eingehenden Arbeit auf Grund eines viel umfangreicheren Materials, die Frage, ob das Interparietale spezifischen Wert hat, verneint. Die verschiedene Form sei lediglich eine Alterserscheinung, indem, infolge des Verwachsens der Temporalleisten gegen die Mitte des Scheitels, die Parietalia das Interparietale überwachsen und dieses deshalb, je nach dem Fortschritte dieses Prozesses, ein verschiedenes Aussehen darbiete. Die frühe Verschmelzung des Knochens mit den Parietalia sei für *Heterohyrax* nicht durchgreifend; denn *Pr. latastei* und *welwitschii*, welche Arten nach seiner Ansicht in diese Untergattung gehören, zeigen diesen frühen Verschluß der Nähte nicht.

Wer Schädel von *Procavia*-Arten der verschiedenen Gattungen vergleicht, wird wie HEMPRICH und EHRENBERG, GRAY und LATASTE auf Verschiedenheiten des Interparietale, seiner Gestalt und seiner Beziehungen zu den Parietalia, zum Occipitale superius und zu den Temporalleisten aufmerksam werden. Er wird zu dem Schlusse kommen, daß diese Verschiedenheiten für die Untersuchung von größeren und kleineren Gruppen verwendbar sein müßten. Mein großes Material, das alle Altersstadien umfaßte, veranlaßte mich, auch diese Frage von neuem zu untersuchen, und wenn möglich zu entscheiden.

Das Interparietale ist in der Regel ein unpaarer Knochen, zwischen Occ. superius und den Parietalia gelegen. THOMAS bezeichnet seine Gestalt als trigonal. Ich finde durchweg, daß er pentagonal ist. Er hat drei längere und zwei kürzere Seiten. Die eine lange Seite, die die Basis bildet, grenzt an das Occ. superius, die zwei kürzeren an zwei nach vorn schräggerichtete, flügelartige Fortsätze desselben und die zwei anderen längeren Seiten werden von den Parietalia seitlich begrenzt, und stoßen vorn in einem in der Regel rechten oder etwas stumpfen, selten spitzen Winkel zusammen.

Die Abbildungen 1, 2 und 3, welche den Knochen von Arten der drei Gattungen, und zwar auf jugendlichen Stadien (vor dem Durchbruch $M\frac{1}{1}$) darstellen, zeigen, daß das Bild im wesentlichen ein gleiches ist. Natürlich kann die Größe bei verschiedenen Arten und Individuen eine verschiedene sein. Die stärkste Entwicklung habe ich bei einem Exemplar von *Dendrohyrax dorsalis nigricans* (Abb. 4) getroffen; ein anderes Exemplar (Abb. 5), das allerdings nicht so alt ist, aber doch zum Vergleich herangezogen werden kann, weil das Wachstum zwischen diesen beiden Stadien nicht mehr bedeutend ist, lehrt, wie stark die Größe schwanken kann. Meist ist der Knochen, wie schon gesagt, unpaar. Doch, wie schon VON JÄGER beobachtet hat, können zuweilen kleinere Stücke neben dem Interparietale, die aber unzweifelhaft dazu gehören, durch eine Naht getrennt vorkommen. Ganz besonders bei jugendlichen Stadien. Sie liegen (Abb. 6) in der Regel vorn an der Spitze, selten (Abb. 5) seitlich hinten. Es kann ein Stück sein oder auch deren zwei. Sie scheinen früh mit dem übrigen Hauptstück zu verschmelzen, da man sie bei alten Stadien nicht mehr trifft. Von diesen Knochenstücken sind aber die Schaltknochen zu trennen, die man häufig in der Sagittalnaht findet. Bei *Dendrohyrax arboreus ruwenzorii* findet sich konstant ein solcher auch bei den alten Stadien in oder nahe dem Schnittpunkt der S. coro-

nalis und sagittalis (Abb. 7). Bei anderen liegen sie weiter hinten vor der Spitze des Interparietale. Es ist möglich, daß sie in letzterem Falle mit diesem verschmelzen. Solches möchte ich z. B. im Falle der Abbildung 4 annehmen, weil ich sonst einen derartig langen Zipfel des Interparietale nicht angetroffen habe. Eine symmetrisch paarige Anlage des Knochens habe ich mit Sicherheit niemals auffinden können. Wohl habe ich bei jüngeren Stadien gefunden, daß sich die Sagittalnaht scheinbar auch auf das Interparietale fortsetzte, doch zeigte die Untersuchung sehr bald, daß sie die innere Seite des Schädeldaches nicht durchschnitt, sondern nur oben darauf verlief. Es war also keine Naht, sondern es handelt sich, wie ich später zeigen werde, hier um eine Überwachsung des Interparietale durch die Parietalia. Sonst habe ich eine Naht, die den Knochen wirk-

Abb. 1.
*D. v. validus* B. Z. M. Nr. 21137.

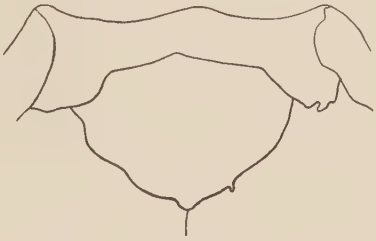


Abb. 2.
*Pr. c. capensis* B. Z. M. Nr. 16285.

Abb. 3.
*H. s. thomasi* B. Z. M. Nr. 21263.

Abb. 4.
*D. d. nigricans* B. Z. M. Nr. 21052.

Abb. 5.
*D. d. nigricans* B. Z. M. Nr. 21054.

lich vollständig in sagittaler Richtung durchschnitt, nur in einzelnen Fällen bei älteren Stadien getroffen. In manchen derartigen Fällen war deutlich zu erkennen, daß diese sogenannte Naht künstlich, z. B. durch Schlag, entstanden war. Manchmal verlief sie sogar noch durch das Occipitale superius. Manchmal jedoch kann ich eine solche Entstehung der Naht nicht annehmen; denn dazu sieht sie einer wirklichen Naht doch zu ähnlich. Hier kann ich daher die Möglichkeit einer wirklichen symmetrisch-paarigen Anlage des Interparietale nicht ganz abweisen. Bedenklich ist es jedoch insofern, als ich niemals eine derartige Naht bei jungen Stadien fand.

Abb. 7.
*D. a. ruwenzorii* B. Z. M. Nr. 21151.

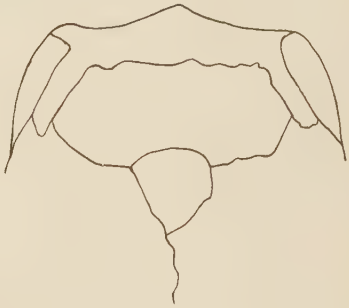


Abb. 6.
*Pr. j. matschiei* B. Z. M. Nr. 21725.

Abb. 8.
*D. d. nigricans* B. Z. M. Nr. 21067.

Aus diesen Angaben ergibt sich also, daß das Interparietale in den drei Gattungen auf jungen Stadien, auf denen noch keine Vorgänge eingetreten sind, die seine Gestalt oder Selbständigkeit beeinflussen, keine Unterschiede zeigt, die systematisch verwendbar wären. Hierin muß ich also auch O. THOMAS beistimmen. Die weiteren Veränderungen verlangen aber eine andere Beurteilung.

Bei *Dendrohyrax* kann das Interparietale auch noch auf Stadium VIII getrennt bleiben (Abb. 8). Es erfährt dann keine Veränderung, auch tritt keine Überwachsung durch die Parietalia ein. In den meisten Fällen erfolgt bei ganz alten Tieren, aber auch sonst früher oder später, eine Verwachsung mit dem Occipitale superius oder mit den Parietalia oder mit beiden. — Bei *D. dorsalis*

und *D. validus* (ihre Umgrenzung siehe system. Teil) verwächst das Interparietale, wenn es verwächst, zuerst mit den Parietalia (Abb. 9), bei ganz alten Tieren auch noch mit dem Occ. superius. Bei *D. dorsalis* habe ich es mit den Parietalia verwachsen gefunden: auf Stadium VIII unter 21 Schädeln bei 19; auf Stadium VI unter 7 bei 5; auf Stadium V unter 11 bei 7; und auf Stadium IV unter 7 bei 2. Bei *D. validus* war es verwachsen: auf Stadium VIII unter 19 Schädeln bei 14 ganz, bei 3 zur Hälfte, bei 2 nicht; auf Stadium VI unter 3 bei 1; auf Stadium V unter 5 bei allen; auf Stadium IV und III unter 3 bei einem. Daraus geht hervor, daß die Verwachsung bereits im Stadium IV beginnen kann, im Stadium VI meist beendet ist und auf Stadium VII selten noch nicht erfolgt ist. — Bei *D. arboreus* ist das Verhalten hierin ein verschiedenes. Hier verwächst dieser Knochen bereits sehr früh mit dem Occ. superius (Abb. 7 und 10). Unter 28 Schädeln, von denen 8 auf dem Stadium V sind, habe ich nur bei 2 (einem *D. arboreus stuhlmanni* und einem *D. arboreus ruwenzorii*) den Knochen noch nicht verwachsen gefunden. Bei einem anderen *D. arboreus ruwenzorii* auf dem Stadium VIII war er auch noch nicht verwachsen. — Somit sind wohl die *Dendrohyrax*-Schädel vom Stadium VI ab nach dem Verhalten des Interparietale unterscheidbar. Ist dieses getrennt oder mit den Parietalia verwachsen, gehört der Schädel *D. dorsalis* oder *D. validus* an. (Die jedenfalls sehr seltenen Ausnahmen sind an anderen Charakteren sehr leicht erkennbar). Ist das Interparietale mit dem Occipitale superius verwachsen, so gehören die Schädel zu *D. arboreus*. Ich habe schon oben erwähnt, daß das Interparietale auch bei den beiden erstgenannten Arten mit dem Occ. superius verwachsen kann, doch unterscheiden sich solche Exemplare leicht dadurch von denen von *arboreus*, daß dieser Knochen dann stets auch mit den Parietalia verwachsen ist. Auch ist das Occ. superius noch immer leicht in den Grenzen zu bestimmen. Beides trifft aber nicht für die Art *arboreus* zu.

Auch die Parietalia untereinander haben ein verschiedenes Verhalten. Bei *D. dorsalis* und verwachsen sie stets miteinander (Abb. 9), sobald das Interparietale mit ihnen verschmolzen ist. Sie waren bei allen Schädeln auch getrennt, sobald das Interparietale noch frei oder zur Hälfte frei war. Bei der Art *arboreus* bleibt die Naht zwischen den Parietalia stets erhalten (Abb. 7), außer bei *Dendrohyrax arboreus arboreus* (Abb. 10) selbst. Unter 10 Schädeln waren sie nur bis zum Stadium V offen. Einer dieses Stadiums und alle älteren waren geschlossen.

Bei *Heterohyrax* habe ich hinsichtlich des Verhaltens des Interparietale und der Parietalia folgendes gefunden. Bei 8 Schädeln des Stadiums III und IV waren die Nähte noch offen, bei 4 Schädeln des Stadiums IV das Interparietale bereits mit den Parietalia verschmolzen, diese aber noch getrennt. Bei 12 Schädeln desselben Stadiums waren auch sie vereinigt. Die älteren 173 Schädel, die ich untersuchte, verhielten sich alle so wie die letzterwähnten bis auf 6, von denen 4 sich auf dem Stadium VI, 2 auf dem Stadium VII befanden. Bei je einem der beiden Stadien (einer von *H. syriacus frommi* und einer von *H. syriacus prittwitzi)* waren die Interparietal- sowie die Parietal-Nähte noch offen. Bei einem *H. syriacus thomasi* war die Sagittalnaht ganz, die Interparietalnaht auf einer Seite noch offen. Bei weiteren drei *H. syriacus prittwitzi* waren nur die ersteren Nähte und von letzteren

nur schwache Spuren zu bemerken. — Es stimmt *Heterohyrax* (Abb. 11) also in diesem Punkte mit *D. dorsalis* und *validus* überein. Nur beginnt hier schon auf Stadium IV fast immer der Schluß der Nähte. Auch der Schluß liegt in diesem Stadium. Der Prozeß verläuft in der Weise, daß zuerst das Interparietale sich mit den Parietalia und dann diese sich untereinander vereinigen. In den meisten Fällen verschwindet die Sagittalnaht zwischen letzteren nicht ganz, sondern es bleibt vorn, hinter dem Schnittpunkt mit der S. coronalis, ein kleines Stück, das bis zu 1 cm lang sein kann, offen. Es ist aber NEUMANN's Angabe, daß sich die Nähte erst nach dem Wechsel des Milchgebisses schließen sollen (1901 pg. 242), daher nicht richtig. — THOMAS hat als Ausnahmen von dieser Regel *Pr. latastei* und *Pr. welwitschii* angeführt. Beide Arten halte ich aber, wie auch BRAUER in seinem speziellen systematischen Teil, nicht zu *Heterohyrax* gehörend. Meine hier angeführten Ausnahmen könnten ihm Recht geben, wenn er den frühen Schluß der Nähte nicht als durchgreifend für *Heterohyrax* bezeichnet. Diese Ausnahmen sind aber individueller Natur und können damit also nicht diese *Heterohyrax*-Eigentümlichkeit entwerten.

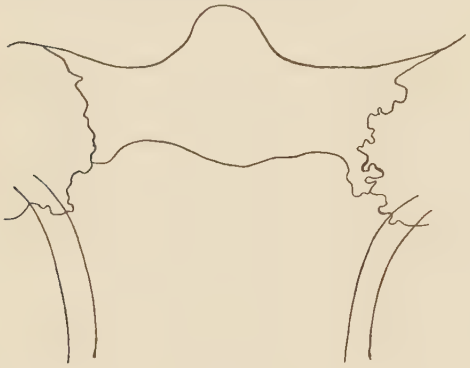


Abb. 9.
*D. d. nigricans* B. Z. M. Nr. 21062.

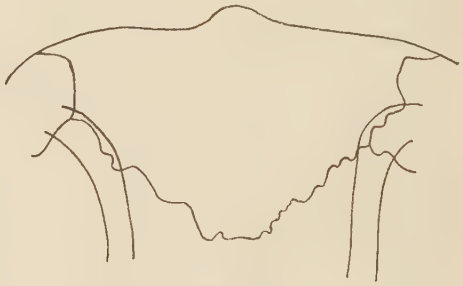


Abb. 10.
*D. a. arboreus* B. Z. M. Nr. 6456.

Abb. 11.
*H. s. thomasi* B. Z. M. Nr. 21261.

Während bei *Dendrohyrax* und *Heterohyrax* das Interparietale entweder mit den Parietalia oder dem Occ. superius verwächst oder frei bleibt und dann auf allen Stadien das gleiche unveränderte Bild bietet, kommt bei der Gattung *Procavia* noch ein anderer Prozeß hinzu, die Überwachsung des Interparietale durch die Parietalia. Dadurch wird das Oberflächenbild wesentlich verändert.

Bereits THOMAS hat (1892 pg. 55) diesen Vorgang erkannt, und beschreibt ihn für *Pr. habessinica alpini* (seinen *Pr. abyssinica)* folgendermaßen: „Bis zum Stadium V bleibt das Interparietale unverändert. Dann beginnen die Temporalmuskeln in seiner Nachbarschaft ihr Gebiet auszudehnen. „These muscles seem to induce the development as part of the parietals of a roughened surface-layer of bone, which, with the muscles, gradually creeps onwards over the brain-case,

and by degrees encroaches on and covers up the interparietal bone. The two parieto-interparietal sutures therefore constantly get closer together, the interparietal bone naturally appearing narrower and narrower, and at last the two temporal ridges, which have already met some time before anteriorly, gradually coalesce further and further back, and finally block out all trace of the interparietal bone on the upper surface. Even then, however, for a long period the bone may remain uncoalesced, its sutures, in section, describing a curved line following the increase of the parietal bone over it". — Wenn THOMAS hier auch die Überwachsung erkannt hat, so kann ich doch seine Beschreibung nicht in allen Punkten ganz bestätigen. Dieser interessante Prozeß ist auch verwickelter und verdient eine nähere Beschreibung. — Bei *Dendrohyrax* und *Heterohyrax* findet zwar eine Überwachsung des Interparietale, mit wenigen Ausnahmen, die später besprochen werden sollen, nicht statt; aber der Vorgang der Überwachsung fehlt nicht ganz. Er beschränkt sich jedoch nur auf die flügelartigen Fortsätze des Occ. superius und des Squamosum. Er findet sich in größerer Ausbildung aber nur bei *Heterohyrax* und auch hier keineswegs bei allen Arten. Bei einigen Formen von *Dendrohyrax* wie *D. validus validus* und *D. arboreus ruwenzorii* nur in schwacher Entwicklung.

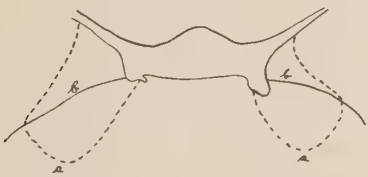


Abb. 12.
*H. s. hindei* B. Z. M. Nr. 21289.

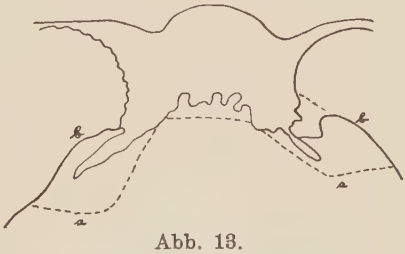


Abb. 13.
*H. s. ssongeae* B. Z. M. Nr. 19851.

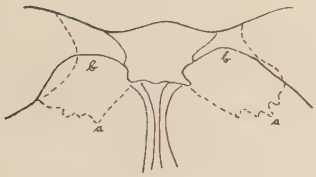


Abb. 14.
*H. s. ssongeae* B. Z. M. Nr. 19852.

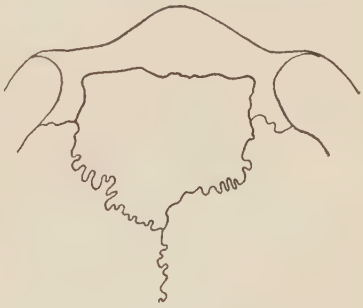


Abb. 15.
*Pr. h. alpini* B. Z. M. Nr. 21708.

Bei *Heterohyrax* verläuft der Prozeß in folgender Weise:

Wie früher erwähnt wurde, ist das Bild (Abb. 3) anfangs dasselbe, wie das, das *Dendrohyrax* und *Procavia* (Abb. 1 und 2) bieten. Das Occ. superius kann sich verschieden weit auf das Schädeldach hinauferstrecken, wie Abbildungen 3 und 12 zeigen. Bei einigen Formen, besonders denen mit langem Occip. superius, kann das Bild unverändert bleiben, nur daß wie allgemein bei *Heterohyrax* die

Abb. 16.
*Pr. h. alpini* B. Z. M. Nr. 21693.

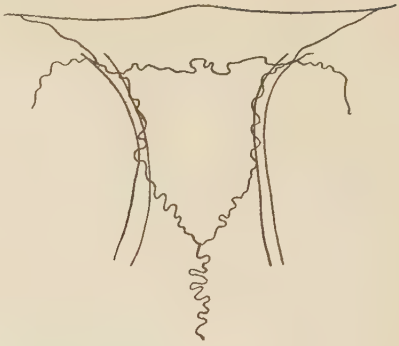


Abb. 17.
*Pr. h. alpini* B. Z. M. Nr. 21711.

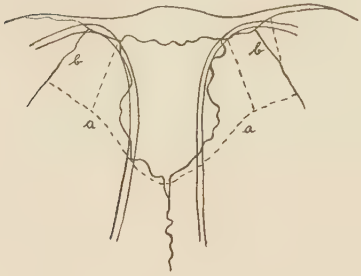



Abb. 18.
*Pr. c. schultzei* B. Z. M. Nr. 21869.

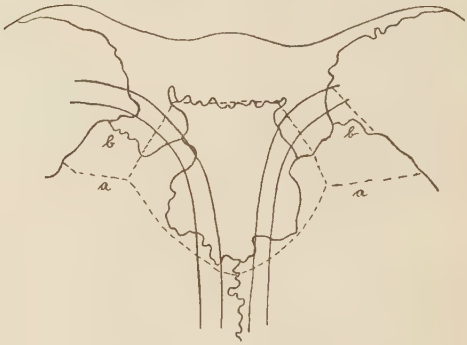



Abb. 19.
*Pr. h. erlangeri* B. Z. M. Nr. 21736.

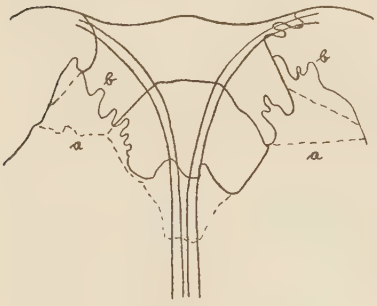



Abb. 20.
*Pr. h. jacksoni* B. Z. M. Nr. 21631.

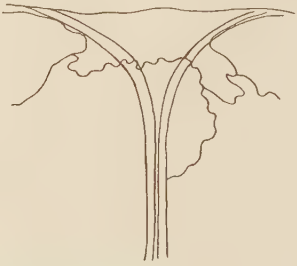


Abb. 21.
*Pr. h. alpini* B. Z. M. Nr. 21702.

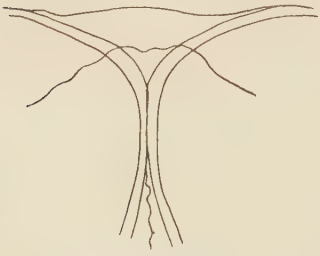


Abb. 22.
*Pr. h. sinaitica* B. Z. M. Nr. 21659.

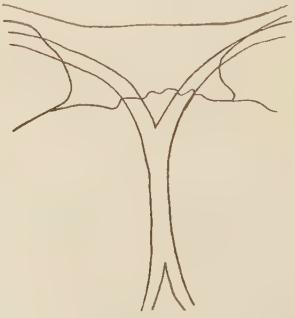


Abb. 23.
*Pr. j. matschiei* B. Z. M. Nr. 21524.

Sagittal- und die Interparietalnähte verschwinden (Abb. 11). Bei anderen aber kann es sich, wenn auch nicht bei allen Individuen, stark verändern wie auf den Abbildungen 12, 13, 14. In Abbildung 13 sind die Flügel des Occ. superius sehr schmal geworden, in den Abbildungen 12 und 14 sind sie nicht mehr sichtbar. Zugleich scheint die Naht, die die Parietalia und das Squamosum trennt, weit nach hinten verschoben. Die Ursache ist eine Überwachsung durch die Parietalia. Die Parietalia schieben hier eine dünne Lamelle über die Flügel des Occ. superius, so daß diese mehr und mehr verdeckt werden. Was als Naht erscheint, der mit b bezeichnete Teil, ist keine Naht, sondern nur der Rand der überwachsenden Lamelle. Die Naht zwischen Squamosum und Parietalia beginnt erst bei a. Das ist zu erkennen, wenn man das Schädeldach von unten betrachtet. Durch punktierte Linien ist das Bild festgelegt. Man sieht dann, daß die Nähte, die die Flügel gegen die Parietalia und das Squamosum abgrenzen, noch ganz erhalten sind. Die Naht geht also zwischen letzteren beiden, wie eben immer bei jungen Stadien, von der lateralen Ecke jedes Flügels aus. Wie die Abbildung 12 zeigt, kann an der Überwachsung auch das Squamosum beteiligt sein; denn der Teil des Occ. superius, der hinter der scheinbaren Naht b liegt, kann nur von diesem bedeckt sein.

Bei *Procavia* ist das Ausgangsstadium, wie erwähnt, auch dasselbe, wie bei *Dendrohyrax* und *Heterohyrax* (Abb. 2); aber schon früh ändert sich das Bild. Als erstes sieht man, daß die Interparietalnaht wellig erscheint (Abb. 15). In Wirklichkeit ist das aber nicht mehr die Interparietalnaht, sondern die Lamellenränder der Parietalia. Diese überwachsen von den Seiten und von vorn das Interparietale. Die Fortsetzung dieses Überwachsungsprozesses äußert sich in einem Kleinerwerden (aber nur scheinbaren) dieses Knochens und in einem Verschwinden der Flügel des Occ. superius. Auch eine scheinbare Verlängerung und Verschiebung der Naht zwischen dem Squamosum und den Parietalia nach hinten ist zu beobachten. Die Abbildungen 16 bis 20, in denen wieder das Bild, das der Schädel von der Unterseite bietet, mit punktierten Linien eingezeichnet ist, zeigen, daß der Prozeß im Einzelnen verschieden verlaufen kann. Die Flügel des Occ. superius können manchmal früh, manchmal später verschwinden. Das Interparietale bleibt in den meisten Fällen vollständig erhalten. Auch auf der Schädelaußenseite wird in der Regel, auch auf ganz alten Stadien, ein Teil nicht überwachsen. Doch kommen Fälle vor, in denen es mit den Parietalia und zuweilen auch mit dem Occ. superius ganz oder zum Teil verwächst. Abbildung 21 zeigt das Interparietale links mit den Parietalia verwachsen (Schädel von unten betrachtet). Auch ist auf der Schädelaußenseite die Lamelle mit dem Interparietale verwachsen. Bei einem Exemplar von *Pr. habessinica sinaïtica* (Abb. 22) und *Pr. johnstoni matschiei* (Abb. 23) ist selbst vom Occ. superius ein Teil überwachsen und auf der Unterseite des Daches ist keine Naht mehr sichtbar. Andere Fälle sehen ähnlich aus. Doch handelt es sich hier offenbar nicht nur um eine Überwachsung, sondern auch um eine Unterwachsung des Interparietale und des Occ. superius. Die Bilder unterscheiden sich nämlich dadurch wesentlich von den früheren, daß hier das Interparietale oder richtiger sein Gebiet, scheinbar von einer sagittalen Naht durch-

schnitten wird, die sich in die Sagittalnaht zwischen den Parietalia nach vorn fortsetzt. Zunächst glaubte ich eine paarige Anlage des Interparietale vor mir zu haben, und einige gleich zu erwähnende Fälle mögen wohl diese Deutung verdienen, aber nicht alle. Das beweist Abbildung 24, die das Bild von einem erwachsenen *Pr. habessinica sinaïtica* zeigt. Sie läßt auf der Oberseite zwischen den Rändern der überwachsenden Lamellen noch ein Stück vom Interparietale erkennen und ebenso auf der Unterseite. Aber das Interparietale, das man hier sieht, entspricht in seiner Größe doch nicht mehr seinem Ausgangsstadium. Diese Verkleinerung kann daher nur eine scheinbare sein, d. h. auch auf der Unterseite des Schädels ist es von den Parietal-Lamellen überwachsen. Die Naht, die von der vorderen Spitze ausgeht, ist mithin keine Naht, sondern nur die bis zur Berührung genäherten Ränder der Lamelle. Noch besser zeigen diesen Unterwachsungsprozeß die drei Abbildungen 25, 26 und 27, wo dieser schon sehr früh

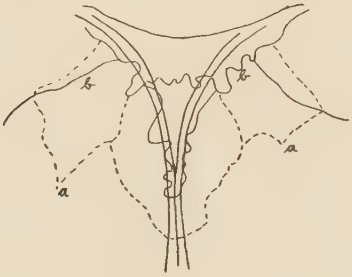



Abb. 24.
*Pr. h. sinaitica* B. Z. M. Nr. 7079.

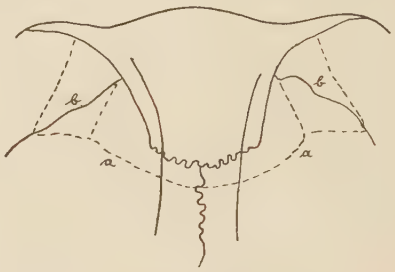



Abb. 25.
*Pr. c. schultzei* B. Z. M. Nr. 21868.

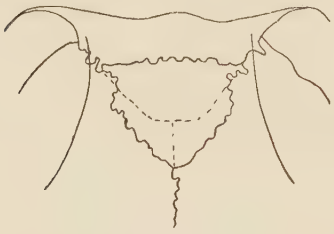


Abb. 26.
*Pr. c. schultzei* B. Z. M. Nr. 21877.

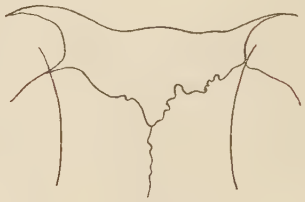


Abb. 27.
*Pr. c. schultzei* B. Z. M. Nr. 12865.

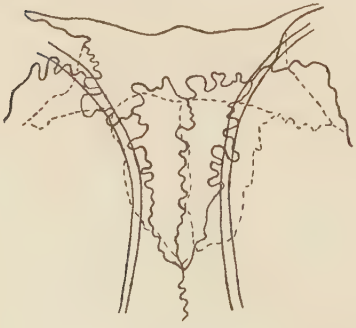


Abb. 28.
*Pr. j. matschiei* B. Z. M. Nr. 21562.

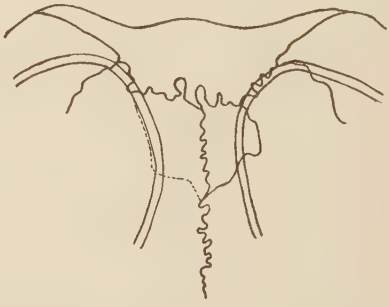


Abb. 29.
*Pr. c. schultzei* B. Z. M. Nr. 21860.

und rasch erfolgt. Alle drei sind Stadium IV. Das Außenbild der ersteren läßt erkennen, daß das Interparietale mit dem Occ. superius verwachsen ist. Die Überwachsung ist schon weit fortgeschritten. Die Ränder der Lamellen haben sich vorn getroffen und bilden eine scheinbare Fortsetzung der Sagittalnaht. Die Ansicht der Unterseite des Schädeldaches (durch punktierte Linien umgrenzt) zeigt zwar in Abbildung 25 die Flügel des Occ. superius und das Interparietale (in Abb. 26 nur das letztere) noch frei, letzteres aber bedeutend kleiner geworden (in Abb. 26 sogar kleiner als außen). Weiter ist auch eine scheinbare Naht als Fortsetzung der Sagittalnaht im Gebiete des Interparietale vorhanden (sie ist nicht eingezeichnet, da sie sich mit der Oberseitennaht deckt). In allen seinen Teilen weiter fortgeschritten ist der Prozeß in Abb. 27. Die Ansichten der Ober- und Unterseite stimmen fast ganz überein. Die Naht, die durch das Gebiet des Interparietale zieht, kann nur durch Über- und Unterwachsung entstanden sein. Sie stellt die Linie dar, in der sich die Ränder der Lamellen getroffen haben.

Zweifelhaft ist aber, ob diese Deutung der sagittalen Naht im Gebiete des Interparietale auch für die Abbildungen 28 und 29 die richtige ist. Hier sind die Ränder der überwachsenden Lamellen deutlich erkennbar. Außerdem ist auch noch die sagittale Naht vorhanden, die den Knochen bis zur Unterseite durchsetzt. Sollte hier auch eine Über- und Unterwachsung vorliegen, so müßte man annehmen, daß hier zwei Lamellen zu ungleichen Zeiten das Interparietale über- und unterwachsen; denn die eine wäre dann schon bis zur Mitte vorgedrungen, die andere aber noch lange nicht. Für solche Fälle habe ich aber keine weiteren Beobachtungen machen können. Die Abbildung 29 zeigt noch das Besondere, daß die Lamelle auf der rechten Schädelseite mit dem Parietale fast verwachsen ist; da sie aber noch umgrenzbar ist (punktierte Linie), so kann die sagittale Naht im Interparietale auch nicht auf ein schnelles Vorwachsen der anderen Lamelle zurückzuführen sein. Hier glaube ich, liegt wahrscheinlich eine paarige Anlage des Interparietale vor. — Wie die Darstellung schon erkennen läßt, erfolgt der Prozeß der Überwachsung des Interparietale weder gleichzeitig noch gleichmäßig. Die Richtung ist wohl im allgemeinen dieselbe, von vorn nach hinten und von den Seiten zur Mitte. Wohl zeigen einige Unterarten, wie *Pr. sinaïtica matschiei* und *sharica*, bei den meisten Schädeln eine sehr weitgehende Überwachsung, wie sie bei anderen Unterarten nur vereinzelt vorkommt; aber zu systematischen Unterscheidungen von Arten oder Unterarten ist dieser Prozeß nicht zu verwerten. Wohl aber zur Unterscheidung der Gattung; denn ich habe kein Exemplar gefunden, bei dem das Interparietale (beim erwachsenen Tiere) nicht mehr oder minder weit überwachsen war. Mit Ausnahme zweier Fälle bei *Heterohyrax*, ist auch nicht die Spur einer Überwachsung weder in dieser Gattung noch bei *Dendrohyrax* erkennbar.

Bei *P. ruficeps sharica* und einigen anderen Formen können nach der Überwachsung des Interparietale, die schon früh auf Stadium V erfolgt sein kann, die Lamellen der Parietalia verschmelzen, so daß hier das Dach des Schädels im hinteren Teil dem eines *Heterohyrax*-Schädels ähneln kann. Die Ursache ist aber eine andere, nämlich eine Verwachsung der Lamellen ohne ein Schließen

der Interparietal-Nähte darunter. Bei *Heterohyrax* ist es ein völliges Verwachsen der Interparietal- mit den Parietal-Nähten.

Wie oben schon erwähnt, ist O. THOMAS, der allein diese Überwachsung erkannt hat, der Ansicht, daß die Ursache in der Ausbreitung der Schläfenmuskeln und der durch sie bedingten Temporalleisten zu suchen sei. Je mehr sie sich gegen die Mitte des Schädels verschieben, um so mehr wird auch das Interparietale überwachsen. Wir müssen daher auch noch diese Temporalleisten in ihrer Bildung und Ausbreitung verfolgen, um ihre Beziehungen zu dem geschilderten Überwachsungsprozeß zu erkennen.

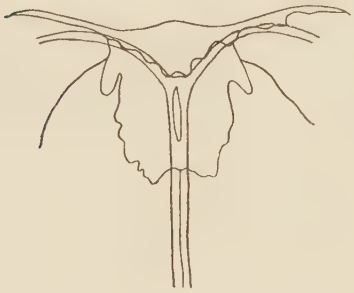


Abb. 30.
*Pr. c. windhuki* B. Z. M. Nr. 21845.

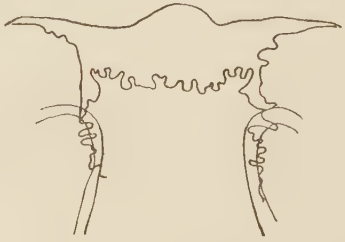


Abb. 31.
*H. s. hindei* B. Z. M. Nr. 21375.

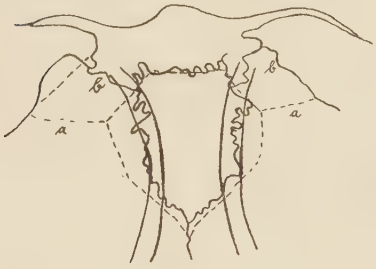


Abb. 32.
*H. s. prittwitzi* B. Z. M. Nr. 21891.

Alle Schliefer haben diese Temporalleisten, als schwach hervortretende Linien weit seitlich, jedenfalls ganz außerhalb des Bereiches des Interparietale. Im Laufe der Schädelentwicklung werden diese Leisten kräftiger; aber ihre Höhe und Breite schwankt außerordentlich. Bei *Dendrohyrax* läßt sich ihr Verlauf und ihre Gestalt zur Unterscheidung der Arten recht gut verwenden, aber bei *Procavia* und *Heterohyrax* sind zu große Variationen vorhanden. Bei *Dendrohyrax* (Abb. 9 und 10) liegen sie im allgemeinen auch bei erwachsenen Tieren außerhalb des Gebietes der Interparietale. Ihre geringste Entfernung von einander ist groß, doch kommen auch hier sehr große Verschiedenheiten vor. Der größte Abstand der beiden Leisten an der engsten Stelle, den ich auf Stadium VII gefunden habe, war 21,3 mm. Der geringste Abstand betrug 3 mm. So niedrig war er aber nur bei einem Exemplar. Er ging sonst nicht unter 5,2 mm. — Dagegen waren bei *Procavia* Werte über 3,5 mm sehr selten. Ich habe nur bei zwei Exemplaren von *Pr. habessinica alpini* die Werte 4,4 und 4,9 mm gefunden. Aber auch eine Annäherung bis zur Berührung und zur Cristabildung (Abb. 21, 22, 23, 24 und 30) bildete keineswegs die Mehrzahl. Stets aber lagen die beiden Leisten innerhalb des Interparietale. — Bei *Heterohyrax* schwankt der Wert zwischen 1,1 und 16 mm. Meist bleiben die Leisten aber weit von einander entfernt. Doch gibt es auch Fälle, wo sie sich fast berühren (Abb. 14). — So kann die Entfernung der Leisten wohl nur zur Unterscheidung der Gattungen *Procavia* und

*Dendrohyrax* dienen, nicht aber zu der von *Heterohyrax* von den beiden erstgenannten Gattungen.

Wie also ist nun das Verhalten der Leisten zu den Lamellen? Wenn der Prozeß der Überwachsung in seinen Anfängen erkennbar wird, liegen die Leisten, die manchmal kaum auf dem Schädel hervortreten, stets außerhalb der Lamellen. So kann es später noch bleiben, ja sogar auf dem Endstadium der Überwachsung, wie es z. B. die Abbildung 17 *(Pr. habessin. alpini)* und die Abbildung 28 *(Pr. johnstoni matschiei)* zeigen. Daher könnte man aus diesen Bildern den Schluß ziehen, daß Leisten und Lamellen im engsten Zusammenhang ständen und daß beide, unter der Wirkung des sich ausbreitenden Muskels, in medialer Richtung vorgeschoben würden oder selbständig verwüchsen. Indessen lehrt eine Betrachtung anderer Schädel, und zwar der meisten, daß diese Ansicht nicht richtig ist. Wie die Abbildungen 18, 19, 20, 21, 24, 29 und 30 deutlich erweisen, kann die Überwachsung sehr bald zum Stillstand kommen und die Leisten sich über die Ränder der Lamellen hinweg gegen die Mitte verschieben. Daraus geht mit Sicherheit hervor, daß die Leisten und die Lamellen nicht zusammen gehören, also etwa so, daß erstere Bildungen auf letzteren wären und nur passiv mit letzteren vorgeschoben würden. Das zeigt auch folgende Verschiedenheit. Während die Lamellen die Nähte des Interparietale völlig überdecken, bleiben die Ränder der Lamellen, wenn sie von den Leisten überwachsen werden, stets frei, und durchschneiden, wenn sie in den Leisten liegen, diese wie Nähte. Daraus folgt, daß die Lamellen kontinuierliche Platten sind, die sich über das Interparietale schieben, und einmal gebildet, von ihrer Ausgangsstelle bis zum Rande erhalten bleiben. Die Leisten dagegen, erfahren von Anfang bis Ende ihrer Bildung eine fortgesetzte Auflösung beziehungsweise wieder Neubildung, etwa so, daß die mediale Seite vorwächst und die laterale aufgelöst wird. Da eine Neubildung auf den Lamellenrändern, wo eine Lücke zwischen ihnen und dem Interparietale ist, nicht stattfinden kann, so müssen hier in den Leisten ihnen entsprechende Lücken bleiben, und ebenso müssen die Ränder der Lamellen unverändert erscheinen, wenn die Leisten über sie hinaus verlagert sind. Weiter geht die Unabhängigkeit beider Prozesse auch aus den Abbildungen 25, 26 und 27 hervor, wo die Überwachsung bereits beendet ist, bevor die Leisten irgendwelche Bewegung zeigen. Weiter muß man auch auf *Heterohyrax* verweisen, wo die Leisten sich bis zur Berührung auf dem Interparietale nähern können, und doch keine Überwachsungslamellen gebildet werden, wenigstens keine Überwachsungslamellen, die durch das Vorhandensein freier Ränder sichtbar wären. Wenn somit beide Prozesse auch verschieden und unabhängig voneinander verlaufen, so bin ich doch überzeugt, daß die Ursache für beide Bildungen dieselbe ist, nämlich die Ausbreitung des Temporalmuskels und der durch ihn bei seinem Wachstum auf das weiche, noch in der Entwicklung begriffene Schädeldach ausgeübte Druck. Man könnte dagegen einwenden, daß dann die Lamellen auch bei *Heterohyrax* vorhanden sein müßten. Das ist auch meiner Ansicht nach der Fall, nur haben sie keine freien Ränder und sind deshalb äußerlich nicht erkennbar. Sie fehlen wahrscheinlich, weil das Interparietale schon so früh mit den Parietalia verwächst, ehe der

Muskel sich medial ausbreitet. Zu dieser Ansicht komme ich auf Grund von folgenden zwei Fällen (Abb. 31 und 32). Beide gehören zu *Heterohyrax*, der eine Schädel im Stadium VI, der andere im Stadium VI und VII. Beide haben die Eigentümlichkeit gemeinsam, daß das Interparietale in dem Falle der Abb. 31 hinten beiderseits auf einer kurzen Strecke, und in dem anderen Falle (Abb. 32) in ganzer Ausdehnung frei geblieben ist, wie die Betrachtung der Unterseite des Schädeldaches zeigt (in der Abbildung durch punktierte Linien angegeben). In beiden Fällen sieht man nun auf der Oberseite deutlich eine Überwachsung wie bei *Procavia*. Im ersten Falle aber nur da, wo die Interparietalnaht noch offen ist. Daraus schließe ich, daß die überwachsenden Lamellen nur dann freie Ränder haben, wenn sie bei ihrem Vorwachsen auf offene Interparietalnähte stoßen. Sonst wird sich aber ihr Vorhandensein nur als eine schwache Verdickung des Interparietale, die wohl aber auch nur auf Schnitten nachzuweisen wäre, verraten.

Wie schon kurz erwähnt wurde, verlagern sich die Temporalleisten von *Dendrohyrax* bis *Procavia* von den Seiten mehr nach der Mitte des Daches und weiter nach hinten. Damit vergrößert sich die Fläche für den Temporalmuskel. Mißt man ihre Länge, (d. h. die größte Entfernung zwischen dem Postorbitalbogen und dem hinteren Teil der Leiste) und ihre größte Breite, (d. h. zwischen Jochbogen und dem medialen Teil der Leiste) und berechnet den Index für das Verhältnis der Länge und Breite zur Basallänge, so ergibt sich folgendes: Bei *Dendrohyrax* beträgt der Index für die Länge 34—48 mm, bei *Heterohyrax* 42—53 mm, bei *Pr. ruficeps* 44—51 mm und bei den übrigen *Procavia*-Arten 46—58 mm. Im Durchschnitt ist er für *Dendrohyrax* 42, für *Heterohyrax* 48, für *Pr. ruficeps* 48 und für die übrigen *Procavia*-Arten 55 mm. Für die Breite beträgt er bei *Dendrohyrax* 20—26, bei *Heterohyrax* 21—30, für *Pr. ruficeps* 25—30 und für die übrigen *Procavia*-Arten 25—34 mm; im Durchschnitt bei *Dendrohyrax* 22, bei *Heterohyrax* 25, bei *Pr. ruficeps* 27 und bei dem *Procavia*-Rest 31 mm. Daraus geht also hervor, daß die Temporalfläche sowohl in Bezug auf Länge wie auf Breite bei den hypselodonten Formen bedeutend gewinnt, daß *Dendrohyrax* und *Procavia* die größten Unterschiede zeigen, *Heterohyrax* aber *Pr. ruficeps* sehr nahe steht (letztes wohl dadurch bedingt, daß sich hier die kleinsten *Procavia*-Formen befinden). Wohl sind in der Gattung *Dendrohyrax*-Formen wie *D. dorsalis dorsalis* und *D. arboreus ruwenzorii*, bei denen die Leisten sich fast bis zum Hinterrande des Schädels ausdehnen, wie sonst nur bei den meisten *Procavia*-Arten und vielen *Heterohyrax*-Formen, aber die Breite bleibt weit hinter der der letzten beiden zurück. Die Vergrößerung der Temporalfläche ist wohl fraglos bedingt durch eine solche des Temporalmuskels.

### 4. Postorbitalbogen.

Die Gattung *Dendrohyrax* besitzt einen geschlossenen, die Gattung *Procavia* sowie die Gattung *Heterohyrax* besitzen einen offenen Postorbitalbogen und zwar auf allen Stadien. Wie schon THOMAS und NEUMANN hervorgehoben haben, kommen Ausnahmen von dieser Regel vor. Bei *D. arboreus arboreus* soll er bald geschlossen, bald offen sein, andererseits soll *H. grayi*, den THOMAS in die Nähe

von *H. syriacus bocagei* stellt, einen geschlossenen Bogen haben. — NEUMANN stellt allerdings *bocagei* zu *Dendrohyrax;* dann würde diese Art mit ihrem offenen Bogen eine Ausnahme bilden.

Dagegen bin ich der Ansicht BRAUER's, der mit THOMAS darin einig ist, daß *grayi* zu *bocagei* gehört, wenn nicht gar identisch ist. Übrigens sprechen für die Zugehörigkeit zur Gattung *Heterohyrax* der frühe Schluß der Interparietal- und Sagittal-Nähte, sowie das Haarkleid u. a. (siehe *H. syriacus bocagei* spezielle Systematik). Damit wäre *H. syriacus bocagei* die einzige *Heterohyrax*-Art, bei der der Bogen vereinzelt geschlossen sein kann. Trotz des großen Materials habe ich nur 3 Schädel sonst noch finden können (2 *H. syriacus somalicus* und einen von Ikoma), bei denen die Bogen fast aneinander stießen, aber niemals einen, bei dem es vollständig zum Schluß kam. — Außer bei *D. arboreus arboreus* fand sich noch ein offener Bogen, bei je einem Exemplar von *D. arboreus adolfifriederici* und *D. arboreus stuhlmanni.* Es scheint bei dieser Art also keine Konstanz zu herrschen. Bei den anderen *D.*-Arten kam selbst bei jungen Stadien nie ein offener Bogen vor. — In der Gattung *Procavia* war bei je einem erwachsenen Schädel von *P. ruficeps kerstingi* und *P. capensis schultzei* der Bogen geschlossen. Durch diese Fälle kann ich zwar das Material zu Gunsten der Ansicht von THOMAS, daß die Gestaltung des Postorbitalbogens nicht für die Unterscheidung von größeren Gruppen verwendbar sei, verstärken; aber trotzdem kann ich dieser Ansicht nicht beistimmen. Es sind zu wenig Fälle, in denen *Procavia* einen geschlossenen Bogen hat. (Es scheint auch bei *P. ruficeps kerstingi* mit der dort günstigen Nahrung zusammenzuhängen, die auch oft sein Gebiß mehr brachydont erscheinen läßt.) Im übrigen ist ja der Bogen nicht allein für die Sonderung der Gattungen maßgebend, wir haben doch bessere Unterscheidungsmerkmale, die ja selbst dann überzeugend genug sind, wenn sich der Bogen mal anders verhält. — *Dendrohyrax* steht ja *Heterohyrax* sehr nahe, und bei *D. arboreus* tritt ja der offene Bogen normal neben dem geschlossenen Bogen auf. Doch sieht man auch hier stets sehr leicht, ob man einen *Heterohyrax-* oder *D. arboreus*-Schädel vor sich hat, weil bei *Heterohyrax* das Interparietale mit den Parietalia früh verschmilzt, während bei *arboreus* das Interparietale bekanntlich mit dem Occ. superius verschmilzt.

Was die Beteiligung des Frontale und Parietale an der Zusammensetzung des Bogens betrifft, so kann dieselbe sehr verschieden sein. Es können beide gemeinsam bis zum Fortsatz des Jugale reichen oder jedes für sich allein. Der Wechsel kann bei jeder Art vorkommen, ja jedes Individuum kann auf den beiden Schädelseiten zwei verschiedene Fälle der Bogenbildung zeigen. Auch die Länge des Fortsatzes jener beiden Knochen und des Jugale ist großem Wechsel unterworfen. Der Aufbau des Bogens ist daher für die Systematik nicht brauchbar.

### 5. Lage des Foramen alare posterius und Breite der Fossa mesopterygoidea.

Von anderen Verschiedenheiten, die für eine Charakterisierung der drei Gattungen in Frage kommen könnten, aber nicht durchgreifend sind, möchte ich

noch folgende nennen. Das Foramen alare posterius, die hintere Öffnung des Alisphenoid-Kanals, liegt mit wenigen Ausnahmen *(D. dorsalis nigricans, D. dorsalis emini* und bei 2 Exemplaren von *D. validus terricolus)* und bei allen Stadien bei *Dendrohyrax* weiter vorn als bei *Procavia.* Bei der ersteren Gattung liegt es vor der Höhe der Mitte des Basisphenoids oder (seltener z. B. bei einigen Exemplaren von *D. validus*) auf gleicher Höhe. Bei *Procavia* dagegen liegt es stets hinter ihr. Die Ursache ist nicht in einer verschiedenen Länge oder Lage des Basisphenoids zu suchen, sondern nur in einer Verschiebung des Foramens nach hinten. — *Heterohyrax* schließt sich im allgemeinen *Dendrohyrax* an, doch kommt auch die Lage auf gleicher Höhe mit der Mitte des Basisphenoids häufiger vor.

Eine andere Verschiedenheit, die aber noch weniger streng auf eine der Gattungen verteilt ist, die aber beim Vergleich von *Dendrohyrax* und typisch-hypselodonten Formen auffällt, ist, daß bei ersterer Gattung und auch meist bei *Heterohyrax* die Wände der Fossa mesopterygoidea so weit von einander entfernt sind, daß das Basisphenoid ganz frei und sogar noch ein Teil des Bodens der Fossa sichtbar ist. Bei *Procavia* dagegen nähern sich die Ränder der Fossa-Wände so sehr, daß das Basisphenoid nur in seinem mittleren Teil frei sichtbar ist. Worauf diese beiden Verschiedenheiten zurückzuführen sind, habe ich nicht erkennen können.

6. Der Einschnitt am lateralen Rande des Hinterhauptes.

Über diesen Einschnitt schreibt Brauer, daß er oft sehr gut verwendbar wäre. Er benutzt ihn daher sehr häufig zur Rechtfertigung der vielen von ihm aufgestellten Arten. Besonders für die Kongowaldformen *(D. dorsalis)* war ihm dieser Einschnitt eine verhängnisvolle Hilfe. — Die geographischen Grenzen nämlich, in denen sich diese Arten dann aufzuhalten hatten, müssen ihn selbst schon skeptisch gemacht haben; denn er schreibt: „Ob nun die Ausnahmen, die bei einer großen Zahl von Arten von mir gefunden wurden, immer in einer individuellen Variabilität begründet sind, oder ob nicht auch durch die Ungenauigkeit der Fundortsangaben Ausnahmen vorgetäuscht werden, . . ., kann nur ein größeres Material entscheiden." — Kurzum, dieser Einschnitt am lateralen Rande des Hinterhauptes (zwischen Occ. superius und Occ. laterale), der fast nie verwächst und immer deutlich sichtbar und meßbar ist, verleitet zu seiner Verwendung bei der Bestimmung der Arten. Da er aber, wie man sich an Hand eines größeren Vergleichsmaterials leicht überzeugen kann, ein absolut individuelles Merkmal ist, so kann er systematisch nicht gebraucht werden. Hat man dennoch den Versuch unternommen, Formen nach diesem Merkmal aufzustellen, so konstruiere man sich für diese einmal die tiergeographischen Grenzen. Das Resultat dürfte eine oekologische und geomorphologische Unmöglichkeit sein. Als unterstützenden Faktor wird man diesen Einschnitt jedoch hier und da bei *Dendrohyrax* und *Heterohyrax* einmal benutzen können.

### c. Gebiß.

#### 1. Geschichtliches.

Das Gebiß ist in mehrfacher Hinsicht zur Unterscheidung von Gattungen

verwendet worden. In erster Linie besteht der Unterschied: *Heterohyrax* und *Dendrohyrax* haben ein brachydontes, und *Procavia* ein hypselodontes Gebiß. — LATASTE, dem wir über das Gebiß überhaupt sehr wertvolle Beobachtungen verdanken, hat darauf aufmerksam gemacht, daß der Wechsel der Prämolaren zeitlich verschieden verläuft; bei *Procavia* vor der vollen Entwicklung des zweiten Molaren und nach der Entwicklung des ersten, bei *Dendrohyrax* und *Heterohyrax* erst nach der vollen Entwicklung des zweiten Molaren. Ferner sollen nach ihm bei *Procavia* die drei vorletzten Backenzähne von vorn nach hinten zunehmen, bei den beiden anderen Formen dagegen untereinander gleich sein.

Typisch für die heutigen Procaviiden ist die Zahnformel: $\mathrm{J}\,\frac{1}{2}\ \mathrm{C}\,\frac{0}{0}\ \mathrm{P}\,\frac{4}{4}\ \mathrm{M}\,\frac{3}{3}$.

Schon PALLAS ist bei jüngeren Stadien auf einen Zahn, der dicht vor dem ersten oberen P saß, aufmerksam geworden. Später wurde dieser Zahn von CUVIER als ein Milcheckzahn gedeutet. Dann wurde er als $\mathrm{P\,d}\,\underline{1}$ bestimmt und behielt diese Deutung lange bei. LATASTE zeigte dann aber einwandfrei, daß er doch ein Milcheckzahn sei. Er trete im Milchgebiß regelmäßig auf und sei auch manchmal im Ersatzgebiß vorhanden. — Von BRANDT, FLEISCHMANN, WOODWARD, ADLOFF und BRAUER wurde dann auch festgestellt, daß auch $\mathrm{J\,d}\,\underline{2}$ $\mathrm{J\,d}\,\underline{3}$ und $\mathrm{J\,d}\,\overline{3}$ angelegt werden und oft auch als kleine Zähnchen zum Durchbruch kommen. BRAUER konnte auch zeigen, daß im Unterkiefer ein C d auftreten kann *(Pr. habessinica)*. Auch zeigte er, daß sich diese Caninen oben und vielleicht auch unten im Ersatzgebiß erhalten können. Auf weitere Angaben und Schlüsse, die schon gegeben wurden, werde ich im Verlauf der Arbeit noch eingehen.

## 2. Das Milchgebiß.

Bei der Geburt sind, soweit ich aus dem geringen Material, das mir für dieses Stadium zur Verfügung steht, schließen kann, die J d, Pd 1—4 und in den meisten Fällen auch $\mathrm{C}\,\underline{\mathrm{d}}$ entwickelt. Noch jüngere Stadien zeigen, daß die J d und die ersten drei P d ziemlich gleichzeitig durchbrechen. Der vierte P d und auch der $\mathrm{C}\,\underline{\mathrm{d}}$ erscheinen etwas später, was auch schon LATASTE richtig angibt (Abb. 33). — Ich habe vier junge Schädel untersucht, bei denen dieses in gleicher Weise erkennbar ist. Es sind je ein *Dendrohyrax-* und *Procavia-*Schädel und zwei von *Heterohyrax*. In seltenen Fällen können, wie schon gesagt, auch $\mathrm{J\,d}\,\underline{2}$ $\mathrm{J\,d}\,\underline{3}$ und $\mathrm{J\,d}\,\overline{3}$ als sehr kleine stiftförmige Zähnchen zum Durchbruch kommen. Die $\mathrm{J\,d}\,\underline{1}$ sind außen flach, spatelförmig, die $\mathrm{J\,d}\,\overline{1-2}$ haben zwei Einkerbungen, nur in einem Falle habe ich drei Einkerbungen, und zwar nur an einem Zahn gefunden.

Über das Vorkommen des oberen C d kann ich folgende Angaben machen: bei *Dendrohyrax* findet er sich nur bei *D. dorsalis* und *D. arboreus*. Bei *D. validus* fehlt er. Da ich 47 Schädel von letzterer, darunter 14 von jüngeren Tieren, untersuchen konnte und bei keinem eine Spur davon fand, so scheint mir der Schluß sicher zu sein, daß er hier nicht mehr entwickelt wird. — Bei *D. dorsalis* war er bei allen 28 Schädeln der Stadien III—V vorhanden. Auf dem Stadium VI war er bei 6 Exemplaren entwickelt, fehlte dagegen bei 8 von 17 Schädeln des

Stadiums VII. Bei *D. arboreus* traf ich den Eckzahn bei 5 des Stadiums V und bei 1 des Stadiums VI. Dagegen fehlt er bei 3 Schädeln des Stadiums V und bei allen 13 des Stadiums VII.

Bei *Heterohyrax* war er bei allen Formen vorhanden. Stets war er bis zum Stadium IV (33 Schädel) vorhanden. Auf dem Stadium V—VI hatten ihn 5 von 25 und auf dem Stadium VII—VIII 1 *(H. syriacusmünzneri)* von 109. — Bei *Procavia* war er von 105 Schädeln des Stadiums II—IV bei 48 vorhanden, auf den übrigen Stadien nicht mehr. Nur einmal ist ein Cd rechts oben bei einem *Pr. habessinica sinaïtica*-Schädel des Stadiums VII—VIII vorhanden.

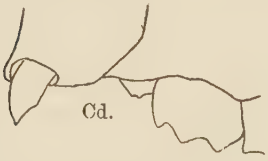



Abb. 33.
*D. d. dorsalis* B.Z.M. Nr. 21082.

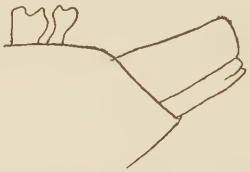


Abb. 34.
*Pr. h. alpini* B. Z. M. Nr. 21688.

Abb. 35.
*D. d. dorsalis* B.Z.M. Nr. 21082.

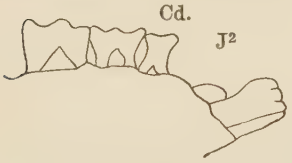



Abb. 36.
*Pr. r. sharica* Senckbg. Mus. Nr. 684.

Abb. 37.
*D. d. nigricans* B. Z. M. Nr. 5419.

Im Unterkiefer habe ich nur in 7 Fällen einen Zahn gefunden, den ich wenigstens in der Mehrzahl der Fälle für den Eckzahn halten möchte, und nicht für den J d $\overline{3}$. Aber ich kann die letztere Möglichkeit nicht ganz ausschließen, weil nicht beide Zähne gleichmäßig entwickelt sind und nur dann eine sichere Entscheidung möglich wäre. Doch ist mir die erstere Ansicht wahrscheinlicher, weil einmal der Zahn, wie der Eckzahn im Oberkiefer, dem P d $\overline{1}$ dicht anliegt (Abb. 34, 35 und 36) außer im Falle der Abbildung 37, und nicht dem J d $\overline{2}$, wie man erwarten sollte, wenn es sich um J d $\overline{3}$ handeln würde. Weiter treten die J d $\overline{3}$ stets nur in sehr rudimentärem Zustande auf. In 5 Fällen (Stad. III bis IV) war der Zahn zwar auch nur stiftartig (Abb. 35 und 37), aber doch frei hervorragend entwickelt. Bei einem *Procavia habessinica alpini* Stadium V—VI (Abb. 34) und einem *Procavia ruficeps sharica* (Abb. 36) war er rechts verhältnismäßig sehr kräftig, ebenso hoch wie P d $\overline{1}$. Auch ist der Zahn, den Abbildung 36 zeigt, zweiwurzelig wie ein Prämolar. In derselben Abbildung wird auch noch ein rudimentärer Zahn dicht hinter J d $\overline{2}$ dargestellt, ich halte diesen für einen kümmerlich entwickelten J d $\overline{3}$. — Die Prämolaren des Milchgebisses haben im wesentlichen den gleichen Bau wie im Ersatzgebiß bei allen drei Gruppen. Sie sind brachydont mit einem Außen- und zwei Quer-Jochen.

### 3. Zahnwechsel.

*α*) Wechsel der J d: Nach BLAINVILLE soll der Durchbruch der J stattfinden, wenn in jedem Kiefer 5 Molaren sind. LATASTE gibt an, daß der Wechsel der J d bei *Procavia* mit dem der Prämolaren zusammenfällt oder ihm etwas

vorausgeht. Bei *Heterohyrax* dagegen und wohl auch bei *Dendrohyrax* sollen die J stets vor dem P wechseln. Im Unterkiefer tritt der Wechsel gleichzeitig wie im Oberkiefer ein. Es soll $J\,d\,\overline{2}$ dem $J\,d\,\overline{1}$ etwas vorausgehen.

Meine Untersuchungen haben folgende Resultate ergeben. Bei *Dendrohyrax* beginnt $J\,d\,\underline{1}$ mit dem Wechsel auf Stadium V. Es tritt die Spitze des $J\,\underline{1}$ seitlich hinter $J\,d\,\underline{1}$ hervor und kurz darauf auch auf demselben Stadium $J\,\overline{2}$ außen neben $J\,d\,\overline{2}$. Etwas später erscheint dann $J\,\overline{1}$ hinter $J\,d\,\overline{1}$, gerade dann, wenn $J\,\overline{2}$ mit seiner Spitze die Höhe der Basis der Krone von $J\,d\,\overline{1}$ erreicht hat. Von hier ab wachsen $J\,1$ und $J\,2$ gleich rasch vor. Wenn $M\,\underline{2}$ zur Hälfte heraus ist, sind die J d bereits ausgefallen. In einzelnen Fällen kann $J\,d\,\underline{1}$ sich noch etwas länger halten. So traf ich ihn noch bei einem *Dendrohyrax dorsalis nigricans* auf dem Stadium VI. Bei 2 Exemplaren von *D. validus terricolus* habe ich einen früheren Beginn des Wechsels gefunden. Hier hatte $M\,\underline{1}$ seine volle Höhe noch nicht erreicht. Bei allen sonstigen *Dendrohyrax*-Exemplaren des Stadiums VI waren die Ersatz-Schneidezähne bereits vorhanden. — Bei *Heterohyrax* verläuft der Wechsel der J d gleich, nur scheint er nach dem mir vorliegenden Material (12 Schädel) etwas früher zu beginnen und in der Regel auch etwas früher beendet zu sein. Ich fand $J\,\underline{1}$ in 2 Fällen durchbrechen, ehe $M\,\underline{1}$ seine volle Höhe erreicht hatte. In einem Falle war $M\,\underline{1}$ sogar erst $^1/_5$ weit heraus. $J\,\overline{2}$ brach auf dem Stadium V hervor, $J\,d\,\underline{1}$ war hier noch vorhanden. $J\,\overline{1}$ wurde bereits auf dem Stadium sichtbar, auf dem $M\,\underline{1}$ durchzubrechen begann. Auf nur wenig älteren Stadien, als es Stadium V ist, war der Wechsel der J bereits beendet. Da mein Material nicht sehr groß ist, so ist natürlich möglich, daß auch Ausnahmen vorkommen können, die ich nicht feststellen konnte. — Bei *Procavia* hatte ich ein größeres Material; besonders von *Pr. alpini, pallida, meneliki, erlangeri* und *capensis* (von letzterem allein 16 Schädel). Da sich die ersteren Unterarten, was das Resultat der Untersuchung anbetrifft, eng an die letztere anschließen, so will ich den Wechsel der J von dieser Art genau schildern. Hier traf ich die ersten Anzeichen des Wechsels, also das Durchbrechen der Spitze von $J\,\underline{1}$, bereits dann, wenn der erste Molar zu $^1/_5$ heraus ist. Hat $M\,\underline{1}$ seine halbe Höhe erreicht, so ist $J\,\underline{1}$ bereits $^1/_4$ bis $^1/_2$ heraus und $J\,d\,\underline{1}$ noch vorhanden. $J\,\overline{2}$ tritt jetzt auch hervor oder ist schon fast zur Hälfte heraus. $J\,d\,\overline{2}$ kann noch erhalten oder schon ausgefallen sein. $J\,\overline{1}$ wird eben hinter $J\,d\,\overline{1}$ sichtbar. Ist $M\,\underline{1}$ bis zu $^3/_4$ seiner Höhe entwickelt, so ist der Wechsel bereits beendet. Ich habe auch auf älteren Stadien keine Abweichung gefunden. Daraus geht also hervor, daß der J d-Wechsel noch früher als bei *Heterohyrax* beginnt und beendet ist. Im Vergleich mit *Dendrohyrax* ist der zeitliche Unterschied beträchtlich. Hier bei *D.* beginnt der Wechsel erst, wenn $M\,\underline{1}$ seine volle Höhe erreicht hat, während er bei *Pr.* schon beendet ist. — Damit stimme ich mit den Angaben von BLAINVILLE und LATASTE, daß der Wechsel stets beginne, wenn $M\,\underline{1}$ ganz entwickelt sei, nur für *Dendrohyrax* überein.

Die beiden anderen Gruppen zeigen aber, wie die härtere Nahrung eine frühere Fertigstellung des Ersatzgebisses bedingt und verlangt, doch darüber spreche ich in späteren Teilen genauer.

*β*) Wechsel des C d. Trotz des großen mir zur Verfügung stehenden Materiales habe ich nicht einen Schädel gefunden, bei dem ich einen Wechsel des C d direkt feststellen konnte. Meistens fällt wohl der C d mit dem Wechsel des Milchgebisses aus. Doch habe ich ihn, wie ich schon berichtete, in allen Gruppen bei einigen Schädeln noch nach dem Wechsel angetroffen. Diese Fälle verdienen aber meiner Ansicht nach eine verschiedene Beurteilung. Wo der Zahn sehr kümmerlich, als ein kleiner nicht funktionierender Stift, entwickelt war, wie in vielen Fällen auch schon im Milchgebiß, da handelt es sich wahrscheinlich um den C d, der nur auffallend lange erhalten geblieben ist. Hierher gehören dann wohl auch die Fälle, die LATASTE als Beweise für den Wechsel des Eckzahnes anführt. Denn er gibt an, daß er nach der vollen Entwicklung der P und M schwinden solle und niemals vorhanden sei, wenn die Molaren deutlich abgenutzt seien. Hiervon verschieden scheinen aber die Fälle zu sein, in denen der Eckzahn in voller Funktion und starker Ausbildung im voll entwickelten und stark abgenutzten Ersatzgebiß von BRAUER gezeichnet und in seiner systematischen Arbeit beschrieben wurde. Er gibt dort an, daß er den Eckzahn so bei einem Schädel aus dem französischen Congo-Gebiet (Museum in Genf) und bei 3 Schädeln aus dem östlichen Congo-Gebiet (Museum Tervueren No. 3117, 3144, 3136) gefunden habe. Es sind, wie ich selbst auch feststellte, Schädel auf dem Stadium VII, und zwar die Hälfte etwa der Schädel, die aus diesem Gebiet gesammelt wurden. Damit scheint hier das Vorhandensein des Eckzahnes im Ersatzgebiß keine Ausnahme zu sein, sondern der Eckzahn kann ebenso häufig vorhanden sein, wie fehlen. Daß es sich hier um den C und nicht um den C d handelt, geht einmal hervor aus der starken Entwicklung des Zahnes, indem er fast so hoch wie der P $\frac{1}{1}$, sehr kräftig gebaut und zweiwurzelig ist (Abb. 38 u. 39) und, wie so oft im Milchgebiß, auch hier eher einem Prämolaren gleicht, denn einem Eckzahn, zweitens deshalb, weil er die Prämolaren zwingt, entweder ihn aus seiner Lage zu schieben oder ihm auszuweichen. So zeigt es BRAUER auf seinen Zeichnungen (Abb. 38 u. 39). Diese Verschiebungen können erst mit oder nach dem Wechsel erfolgt sein. Wegen der starken Entwicklung möchte ich auch den Eckzahn, den ich bei einem Exemplar von *Heterohyrax syriacus lademanni* im Oberkiefer und bei einem *Pr. habessinica alpini* im Unterkiefer getroffen habe (Abb. 34) für den Ersatzeckzahn halten.

*γ*. Wechsel der P d. Nach LATASTE (1886) soll der Wechsel bei *Procavia* beginnen, wenn der erste Molar entwickelt ist, bei *Heterohyrax* dagegen, wenn auch der zweite ausgebildet ist. Für *Dendrohyrax* nimmt er das gleiche wie für *Heterohyrax* an. LATASTE hat damit richtig den Unterschied, der in Bezug auf den Zeitpunkt des Wechsels zwischen den ersten beiden Gruppen besteht, erkannt, doch bedürfen seine Angaben einer Ergänzung und teilweise einer Berichtigung. — Bei *Dendrohyrax* habe ich bei *D. dorsalis* und *D. arboreus* bei 16 Schädeln des Stadiums VI folgendes gefunden: entweder war noch kein Wechsel erkennbar, oder es zeigten P d $\frac{1}{1}$ und P d $\frac{1}{1}$ den Beginn des Wechsels, oder es waren die ersten beiden und auch schon der dritte P d im Ober- und Unterkiefer im Wechsel. Für den Wechsel des vierten P d habe ich kein Exemplar gefunden;

aber es kann keine Frage sein, daß auch er noch auf diesem Stadium erfolgt. Denn wenn der dritte Molar eben sichtbar wird, ist der Wechsel der Prämolaren bereits beendet. Bei *D. validus* scheint er etwas früher zu beginnen, denn auf dem Stadium V von *Dendrohyrax validus terricolus* ist bereits $P\overline{1}$ neben $Pd\overline{1}$ sichtbar. Beendet wird aber auch hier der Wechsel auf dem Stadium VI. Hier habe ich auch das Stadium, auf dem $P\underline{4}$ u. $P\overline{4}$ neben ihren Vorgängern erscheinen. Da ich nur ein Exemplar von *D. validus terricolus* habe, das den früheren Beginn zeigt, so ist es möglich, daß dieser nicht die Regel bei *D. validus* ist; aber er ist auch nach anderen Anzeichen im Ersatzgebiß vorhanden, und gibt dieser Art eine besondere Stellung in der Gattung *Dendrohyrax*. — Bei *Heterohyrax* beginnt der Wechsel sicher ein wenig früher. Ich habe in 6 Fällen den ersten oder auch den zweiten und dritten gewechselt gefunden, als der zweite Molar noch nicht seine volle Höhe erreicht hatte, sondern erst zur Hälfte oder zu $^2/_3$ heraus war.

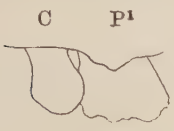



Abb. 38.
*D. d. emini*
C. M. Nr. 3136.

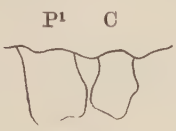



Abb. 39.
*D. d. nigricans*
C. M. Nr. 3144.

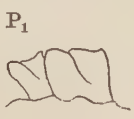



Abb. 40.
*Pr. c. windhuki*
B. Z. M. Nr. 21816.

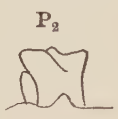



Abb. 41.
*Pr. c. windhuki*
B. Z. M. Nr. 21817.

Doch habe ich auch 4 Fälle gefunden, in denen auf dem Stadium VI der Wechsel erst begann. Da dieser Unterschied bei ein und derselben Unterart *(H. syriacus somalicus)* bestand, so scheint es sich um individuelle Schwankungen zu handeln, die aber für die Beurteilung von *Heterohyrax* nicht bedeutungslos sind. — Bei *Procavia* vollzieht sich auch hier der Wechsel stets früher. Den Anfang findet man schon, wenn der zweite Molar beginnt, eben sichtbar zu werden, und er ist schon beendet, wenn $M\underline{2}$ etwa zwei Drittel seiner Höhe erreicht hat. Ich habe kein jüngeres und kein älteres Stadium gefunden, auf dem ein Anzeichen zum Beginn beziehungsweise zur Beendigung des Wechsels zu bemerken war. In allen Fällen verlief der Wechsel so, daß der erste Prämolar begann und die anderen nachfolgten, wie bei *Dendro-* und *Heterohyrax*. Ferner waren die unteren P den oberen etwas voraus. Letzterer Unterschied war aber bei *Procavia* bedeutend größer. (Bei *Dendrohyrax* war er sogar sehr gering). Nur einmal, bei einem Exemplar von *Pr. ruficeps sharica*, habe ich eine Abweichung gefunden. Hier war $P\overline{4}$ weniger weit entwickelt als $P\underline{4}$. — Eine wichtige Ausnahmestellung nimmt *Procavia capensis* ein, indem hier der $Pd\overline{1}$ keinen Nachfolger mehr hat. Die Zahnformel lautet also hier für das Ersatzgebiß: $J\,\frac{1}{2}\;C\,\frac{0}{0}\;P\,\frac{4}{3}\;M\,\frac{3}{3}$. — Ich habe nur in 3 Fällen nach dem Wechsel des Milchgebisses vor $P\overline{2}$ noch einen Zahn gefunden. Alle drei Fälle gehören der Unterart *Procavia capensis windhuki* an. In dem einen (Abb. 40) handelt es sich sicher um $P\overline{1}$, da er einwurzelig ist, während $Pd\overline{1}$ zweiwurzelig ist, auch ist er noch wenig abgenutzt. In den beiden anderen Fällen ist der Zahn ganz rudimentär (Abb. 41); aber es dürfte sich auch hier, schon wegen seiner Einwurzeligkeit, um $P\overline{1}$ handeln. Doch diese wenigen

Ausnahmen können den Satz, daß *Procavia capensis* keinen P $\frac{1}{1}$ mehr hat, nicht umstoßen. Vom Stadium V sind also alle Schädel dieser Art leicht zu erkennen. Diese Besonderheit zeigt aber auch gleichzeitig, daß wir es hier mit der am weitesten entwickelten Form der Familie der Schliefer überhaupt zu tun haben.

### 4. Das Ersatzgebiß.

Wie O. Thomas (1892) zuerst erkannt hat, sind die oberen J beim ♂ und ♀ verschieden gestaltet und geben dadurch ein vorzügliches Mittel zur Unterscheidung der Geschlechter. Im Gegensatz zu den oberen Jd sind die J dreikantig, und beim ♂ vorn in der Mitte mit einer scharfkantigen Leiste versehen, beim ♀ dagegen dort plattwandig gewölbt. Ich habe nur bei einzelnen Exemplaren von *H. syriacus somalicus* diesen Unterschied nicht so scharf ausgebildet gefunden. Hier konnte man daher leicht im Zweifel sein, ob man einen männlichen oder weiblichen Schädel vor sich hatte.

Was die Stärke oder Breite betrifft, so sind im allgemeinen die J um so stärker, je größer die Basallänge des Schädels ist. Sie zeigen bei derselben Form ziemliche Gleichmäßigkeit. So schwankte der Wert bei 3 ♂♂ von *D. validus validus* nur zwischen 4,6—5,1 mm, bei 8 ♀♀ zwischen 3,5 und 4,1 mm, bei 3 ♀♀ von *D. arboreus ruwenzorii* zwischen 3,6 und 4, und bei 3 ♀♀ von *D. arboreus stuhlmanni* zwischen 2,9 und 3,5 mm.

3 ♂♂ von *D. arboreus stuhlmanni* hatten Werte von 3,8—4 mm, 3 ♀♀ von *D. validus neumanni* solche von 3,7—4,1 mm, 3 ♂♂ dieser Art von 4,7 bis 5,5 mm. *H. syriacus thomasi* zeigte bei 4 ♀♀ Werte von 3,4—3,5 mm; *Pr. johnstoni matschiei* solche von 4,5—4,8 mm bei 3 ♀♀ usw. Aber es gab auch Ausnahmen, die große Verschiedenheiten in den Werten zeigten. So z. B. zeigte der J bei *Pr. ruficeps kamerunensis* bei einem ♂ (Basall. 88,2) eine Breite von 3,9 mm, bei einem anderen ♂ (Basall. 83,4) eine solche von 4,7 mm. 2 ♂♂ von *Pr. habessinica pallida* (Basall. 74,9 und 73,6) zeigten die Breiten 4,7 und 3,4 mm, und zwei ♂♂ von *D. dorsalis nigricans* (Basall. 111,3 und 108,3) solche von 6,2 und 4,9 mm.

Was die Breite der J in den drei Gruppen betrifft, so kommen in jeder alle Größen vor, so daß eine Scheidung auf Grund der J nicht möglich ist. Entsprechend der großen Basallänge, die bei einigen Formen von *D. dorsalis* über 100 mm beträgt, finden wir hier die absolut breitesten J, nämlich beim ♂ bis zu 6,5 mm Breite. Die am wenigsten breiten J kommen bei *Heterohyrax* vor. Die Basallänge dieser Gattung schwankt zwischen 66,8 und 87,4 mm, dementsprechend betragen die J-Breiten beim ♂ 3,1—4,7 mm, beim ♀ nur 2,7—3,9 mm.

Die Entfernung der beiden oberen J, am medialen Rande der Alveolen gemessen, ist im allgemeinen bei *Dendrohyrax* und *Heterohyrax* größer als bei *Procavia*. Dieses hängt aber nicht mit der verschiedenen Breite der Zähne und damit auch der Alveolen zusammen; denn es kommen ja, wie schon erwähnt, bei *Dendrohyrax* wie bei *Procavia* fast gleich starke J und also auch gleich weite Alveolen vor. Auch entspricht die Größe der Entfernung der beiden oberen J nicht etwa einer verschiedenen Größe der Schädel, vielmehr wird die Ursache in einer geringeren Schnauzenbreite bei *Procavia* zu suchen sein. Die Unterschiede

sind aber nicht so konstant für die Arten und erst recht nicht für die Gattungen, daß man sie zur Scheidung verwenden könnte. Ich gebe nur einige Werte an: Bei *D. dorsalis* schwankt die Entfernung zwischen 4,8 und 9,1 mm, bei *D. validus* zwischen 3,8 und 7 mm, bei *Pr. ruficeps* zwischen 2,9 und 5,8, bei *Pr. habessinica sinaïtica* zwischen 1,9 und 3,4 mm, bei *Pr. habessinica alpini* zwischen 2,1 und 3,9, bei *Pr. johnstoni matschiei* zwischen 3,4 und 4,4, bei *Pr. habessinica erlangeri* zwischen 1,3 und 4,4 usw.

Die P und M des Ersatzgebisses sind bei den heutigen Procaviiden teils brachydont, teils hypselodont, und zwar findet sich die erstere Form bei *Dendro-* und *Heterohyrax*, letztere bei *Procavia*. Vergleicht man einen Schädel von *Pr. sinaïtica*, *capensis*, *alpini*, *pallida* u. a. mit einem Schädel der beiden anderen Gruppen, so ist der Gegensatz z. B. der Molaren des Oberkiefers so groß, daß man nicht einen Augenblick im Zweifel ist, ob man brachydonte oder hypselodonte Zähne vor sich hat. — Aber nun finden sich in der Gattung *Procavia* Formen, die diesen Unterschied keineswegs so klar zeigen, vielmehr so wenig klar, daß O. THOMAS *Pr. capensis welwitschii* und *ruficeps latastei* für Verwandte von *H. syriacus*, also für *Heterohyrax*-Formen hielt, während wie schon nach BOCAGE die erstere so nun auch die zweite Unterart zur Gattung *Procavia* zu stellen ist. So ähnlich ist es auch bei anderen Formen. Daraus geht schon hervor, daß die Hypselodontie in der Gattung *Procavia* nicht gleichmäßig ausgebildet ist. Wegen der Bedeutung dieser Tatsache für allgemeine Fragen will ich näher auf die Ausbildung der P und M eingehen. Ich muß aber vorher hervorheben, daß besonders für das Messen der Höhe der Krone nur solche Zähne in Betracht kommen können, welche noch nicht abgekaut sind. Da das Abkauen besonders in der Gattung *Procavia* sehr rasch vor sich geht, so sind am besten die Zähne geeignet, die eben heraus sind, d. h. man kann nur bestimmte Stadien gebrauchen und an jedem Schädel nur einen oder höchstens zwei Zähne. Will man für mehrere Zähne desselben Schädels die Maße haben, um sie untereinander zu vergleichen, so ist am besten noch das Stadium geeignet, auf dem der Wechsel der Milchprämolaren eben vollzogen ist, der erste und zweite Molar ganz *(Dendrohyrax* und *Heterohyrax)* oder letzterer erst zur Hälfte hoch ist *(Procavia)*. Doch haben auf diesem Stadium $P\frac{1}{1}$, $P\frac{2}{2}$ und $M\frac{1}{1}$ schon an Höhe verloren, so daß $M\frac{1}{1}$ z. B. niedriger erscheint als $P\frac{4}{4}$, was in Wirklichkeit nicht der Fall ist. Wie rasch die Zähne abgenutzt werden, mögen einige Beispiele zeigen: Bei *Pr. habessinica alpini* fand ich auf dem Stadium VII, wo $M\frac{3}{3}$ noch nicht abgenutzt war, für die Höhe seiner Krone 6,9 mm, in einem anderen Falle 6,6 mm, dagegen für die Krone von $M\frac{2}{2}$ nur 5,8 und 4,6 mm, und dabei ist $M\frac{2}{2}$ in Wirklichkeit mindestens gleich hoch, wenn nicht gar höher als $M\frac{3}{3}$, wenn er eben gebildet ist. Auf dem Stadium VI ist $M\frac{1}{1}$ durchweg niedriger als $P\frac{4}{4}$, wie schon erwähnt wurde, aber nur durch Abnutzung. Z. B. betrug bei einem *D. validus neumanni* die Höhe der Krone für $P\frac{4}{4}$, $M\frac{1}{1}$ und $M\frac{2}{2}$ 4,7, 4,0 und 4,6 mm.

Im Bau sind die P und M prinzipiell den Pd sehr ähnlich und auch einander in allen drei Gruppen. Es besitzen alle oberen ein Längs- und zwei Querjoche und das Längs- oder Außenjoch trägt zwei Spitzen. Die unteren haben zwei

halbmondförmige Joche, die nach innen offen sind. Vergleicht man einen typisch brachydonten und hypselodonten Zahn des Oberkiefers, z. B. von einer *Dendrohyrax*-Art und von *Pr. alpini, capensis* oder *pallida*, so fallen folgende Unterschiede auf: erstens sind beim brachydonten Zahn die Spitzen des Außenjoches etwas höher, dann ist der Rand dieses Joches viel stärker nach der medialen Seite umgebogen, ferner sind die Leisten auf der äußeren Wand höher. Der hypselodonte Zahn erscheint im Vergleich dazu fast glatt. Seine Krone ist viel höher, aber die Wurzeln des brachydonten sind dagegen im allgemeinen länger. Bei den genannten und einigen anderen Arten mit typisch hypselodontem Gebiß genügen schon die absoluten Maße für die Höhe der Krone der M, um sie von brachydonten Formen zu sondern. Bei *Dendrohyrax* und *Heterohyrax* z. B. schwankt die Höhe von $M\frac{1}{}$ zwischen 3,1 und 4,9 mm, bei den *Procavia*-Arten zwischen 5,7 und 7,2 mm. Die Höhen von $M\frac{2}{}$ schwanken bei den ersteren zwischen 3 und 5,4 mm, und bei den letzteren zwischen 6,1 und 7,5 mm. Für die P ist der Unterschied nicht so groß, zum Teil sogar nicht mal vorhanden. So habe ich für die Höhe der Krone von $P\frac{4}{}$ bei *Dendrohyrax* die Werte 3,7—5,1 mm, bei *Heterohyrax* von 3,1—5,1 mm und bei *Procavia* solche von 5,1—6,8 mm gefunden. $P\frac{3}{}$ zeigt bei *Dendrohyrax* und *Heterohyrax* Werte von 3—4,7 mm und bei *Procavia* von 4,1—5,7 mm. Für $P\frac{2}{}$ fand ich bei den beiden ersteren die Werte 2,1—3,3 mm und bei *Procavia* 2,6—3,3 mm. — Aus diesen Angaben ist auch zu ersehen, daß die Höhe der Krone von $P\frac{1}{}$ bis $M\frac{2}{}$ bei den brachydonten Formen langsamer wächst, bei *Procavia* dagegen, besonders von $P\frac{4}{}$ an bedeutend rascher. $M\frac{3}{}$ hat meist eine etwas niedrigere Krone. Die Hypselodontie ist an den M am stärksten ausgeprägt.

Ähnliches finden wir auch in bezug auf die Breite der Zähne. Ich kann hier die Angaben von LATASTE, daß bei *Procavia* die drei vorletzten Backenzähne von vorn nach hinten zunehmen, bei den beiden anderen Gruppen dagegen untereinander gleich seien, nicht bestätigen. Nur der Grad des Wachstums ist verschieden, wie die Werte für die Breite von $P\frac{1}{}$ bis $M\frac{3}{}$ angeben:

| | Basall. | $P\frac{1}{}$ | $P\frac{2}{}$ | $P\frac{3}{}$ | $P\frac{4}{}$ | $M\frac{1}{}$ | $M\frac{2}{}$ | $M\frac{3}{}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm |
| *D. dorsalis nigricans* | 111,3 | 4,3 | 5,3 | 6,1 | 6,7 | 7,3 | 7,3 | 6,9 |
| *D. dorsalis nigricans* | 99,1 | 3,8 | 5 | 5,7 | 6,3 | 6,7 | 7,2 | 6,8 |
| *D. arboreus arboreus* | 85,2 | 3,3 | 4,1 | 5,2 | 5,6 | 5,6 | 6 | 5,7 |
| *D. validus validus* | 89,6 | 3,1 | 3,8 | 4,8 | 5,7 | 5,7 | 6,2 | 5,4 |
| *H. syriacus thomasi* | 76,3 | 2,9 | 3,9 | 4,7 | 5,2 | 5,6 | 5,6 | 5,1 |
| *H. syriacus münzneri* | 87,4 | 3 | 4 | 4,8 | 5,5 | 5,7 | 6,1 | 5,6 |
| *Pr. habessinica sinaïtica* | 78,2 | 3 | 4,5 | 6,6 | 7,5 | 7,3 | 8,3 | 7,9 |
| *Pr. habessinica alpini* | 83,4 | 2,6 | 3,8 | 5,4 | 6,8 | 7 | 8,1 | 8,1 |
| *Pr. johnstoni matschiei* | 94,1 | 3,6 | 4 | 6,5 | 7,5 | 8,5 | 8,6 | 8,6 |
| *Pr. habessinica erlangeri* | 88,1 | 3.3 | 5,3 | 6,9 | 7,4 | 8,1 | 9 | 8,9 |
| *Pr. habessinica pallida* | 74,9 | 2,2 | 3,3 | 5 | 5,9 | 6,4 | 7,8 | 7,2 |

Ebenso, wie in bezug auf die Höhe, hängt auch die Zunahme der Breite, besonders der M, nicht allein von der Basallänge ab, sondern in erster Linie von der Umbildung des brachydonten zum hypselodonten Zahn. So hat z. B. *Pr. habessinica pallida* mit einer Basallänge von nur 74,9 mm einen breiteren $M\frac{2}{}$ als

*D. dorsalis nigricans* mit einer Basallänge von 111,3 mm. Dagegen ist der Wert zwischen den P viel geringer oder fehlt ganz. Die bei einigen *Procavia*-Arten auffallend geringe Breite, besonders der $P\frac{1}{}$ und $P\frac{2}{}$ und der große Sprung von $P\frac{2}{}$ zu $P\frac{3}{}$ hat, wie wir noch sehen werden, in einer Rückbildung seine Ursache.

So liegen die Verhältnisse, wenn man *Procavia*-Arten mit typischem hypselodonten Gebiß betrachtet. Nun aber finden sich in dieser Gattung Formen, bei welchen die erwähnten Kennzeichen nicht so klar hervortreten und zum Teil fehlen. Das sind besonders solche von *Pr. ruficeps*, so *kamerunensis*, *sharica*, *latastei*, *slatini*, *ruficeps*, *kerstingi* und selbst *bamendae*, doch dieser nicht so ausgeprägt. Hier ist der Rand des Außenjochs nach innen eingebogen, die Leisten auf der Außenwand ebenso kräftig wie beim brachydonten Zahn, und auch die Höhe der Krone ist bei weitem nicht so auffallend wie sonst bei den *Procavia*-Arten. Bei den meisten von den genannten Formen erreicht die Höhe von $M\frac{1}{}$—$M\frac{3}{}$ selten den Wert von 6 mm, geht aber allerdings auch nicht unter 5,5 mm. — Oft läßt sich die Hypselodontie bei schon abgekauten Zähnen nur noch an ihrer Höhe feststellen. Doch wie die Maße für die Höhe der M bei *thomasi*, *münzneri*, *sharica* zeigen, gibt auch diese nicht immer die Möglichkeit, sicher zu entscheiden, ob man ein brachydontes oder ein schon hypselodontes Gebiß vor sich hat. Hier müssen dann andere Merkmale geprüft werden. Die Unterarten von *D. dorsalis*, die manchmal auch relativ hohe Kronen der M zeigen, geben zu keinem Bedenken Anlaß, weil es sich hier um typisch brachydonte Zähne handelt, deren Kronenhöhe zu ihrer Größe in richtigem Verhältnis steht.

Ich habe auch noch versucht, die Wurzellänge zu prüfen, ob sie keine sicheren Anhaltspunkte in dieser Frage gibt, einmal indem ich bei einigen Backzähnen die Wurzeln freilegte und dann indem ich die Höhe des Alveolarteiles des Oberkiefers gemessen habe. Meine Erwartung, daß er beim brachydonten Zahn entsprechend der größeren Länge der Wurzel auch dementsprechend höher sein würde, als beim hypselodonten Zahn, hat sich nicht erfüllt. Die Untersuchung brachte kein brauchbares Ergebnis. Zwar waren im allgemeinen die Wurzeln bei *Dendro-* und *Heterohyrax* im Verhältnis zur Krone höher als beim hypselodonten Zahn, aber das gilt wieder nur für die Arten mit typisch hypselodontem Gebiß, nicht aber für alle. Auch war eine große Variabilität selbst bei ein und derselben Art vorhanden. Noch weniger ergebnisreich war die Prüfung der Höhe des Alveolarteiles. Hier fand ich mitunter bei *Dendrohyrax* und *Procavia* die gleichen Verhältnisse. Z. B. war die Höhe der Krone ebenso groß, wie die des die Wurzel bergenden Alveolarteiles, oder, das andere Extrem, es bestanden bedeutende Differenzen von gleichem Umfange und ebenfalls starke Schwankungen bei Individuen derselben Art. Daher erübrigen sich nähere Angaben hierüber.

Die Prämolaren und Molaren im Unterkiefer sind bei brachydonten und hypselodonten Formen gleich gebaut. Ein Unterschied besteht nur in der Höhe der Krone, der aber auch nicht so bedeutend ist wie im Oberkiefer.

Wie schon gezeigt wurde, ist mit der Ausbildung der Hypselodontie zugleich auch eine Vergrößerung der Zähne sowohl nach der Höhe wie nach der Breite

verbunden. Aber auch eine Vergrößerung nach der Länge ist vorhanden, die bei den M zuerst am stärksten hervortritt und dann auch auf die P übergeht. Doch nicht alle P ergreift das Längenwachstum, vielmehr sehen wir, daß besonders die P1 und von ihnen wieder stärker die unteren eine Reduktion erleiden. Hierunter ist nicht das Ausfallen des ersteren oder auch des zweiten und selbst dritten P zu verstehen, das man vereinzelt bei sehr alten Tieren oder auch bei einzelnen jüngeren Individuen als Ausnahmen finden kann, sondern eine Rückbildung, die innerhalb der Gattung *Procavia* schon am eben entwickelten Zahn erkennbar wird. Ja diese Rückbildung kann einen so hohen Grad erreichen, daß $P\frac{1}{1}$ überhaupt im Ersatzgebiß unterdrückt ist. Dieser Prozeß ist in einer fortlaufenden Reihe von Stadien durch verschiedene Arten zu verfolgen.

Lataste hat eine solche Reduktion, die sich in einer Verkümmerung der Krone und im Besitze von nur einer Wurzel kundgab, bereits bei *Pr. capensis* und *habessinica* festgestellt. Thomas hat 1892 auf Grund seines größeren Materiales diese Angaben von Lataste bestätigt und erweitert. Er gibt allgemein für die großzähnigen Arten folgendes an: „$P\frac{1}{1}$ is a simple slender tooth, with only one root, and is pushed out by the teeth behind it at a very early age, so that it is quite unusual to find it present in fully adult animals. On the other hand, in the small-toothes brachyodont species it is elongated, has two distinct roots, and is practically persistent throughout life. These differences are clearly correlated with the amount of the wear and tear of the teeth and their movement forwards in the jaw, characters at their maximum in the hypsodont and their minimum in the brachydont species.“ Diese Angaben sind nur im allgemeinen richtig, im einzelnen erfordern sie eine Ergänzung und Berichtigung, und auch in der Beurteilung des Prozesses weiche ich von Thomas ab.

Ich beschreibe zuerst die Ausbildung des $P\frac{1}{1}$. Bei *Dendrohyrax* ist der Zahn stets wohl entwickelt, wenn auch nicht, wie wir unten sehen werden, immer gleich gut. Stets ist er zweiwurzelig und immer, auch bei den ältesten Tieren, vorhanden. Die Abbildung 42 zeigt die unteren 4 P von einem Exemplar von *dorsalis* kurz nach ihrer Ausbildung. Abgesehen von einer geringeren Größe, die aber auch $P\frac{2}{2}$ von $P\frac{3}{3}$ und $P\frac{3}{3}$ von $P\frac{4}{4}$ unterscheidet, ist $P\frac{1}{1}$ wie die anderen P gestaltet. Bei *Heterohyrax* bietet $P\frac{1}{1}$ dasselbe Bild (Abb. 43) außer in einigen später zu besprechenden Fällen. Auch in der Gattung *Procavia* finden wir bei einigen Unterarten eine fast gleiche Entwicklung. Die Abbildungen 44, 45, 46 stellen $P\frac{1}{1}$ von *Pr. bamendae*, *kerstingi* und *matschiei* dar. Von ihnen zeigt Abbildung 45 den Fall der schwächsten Entwicklung bei *Pr. ruficeps*. Nur die Länge ist im Verhältnis zu $P\frac{2}{2}$ nicht mehr so groß wie bei *Dendrohyrax*, sonst ist er aber stets zweiwurzelig und stets im Ersatzgebiß auch bei ganz alten Tieren vorhanden. Auch bei *Pr. matschiei*, *volkmanni* und *johnstoni* ist er noch zweiwurzelig, aber entschieden schon etwas stärker reduziert. Die Abbildung 46 zeigt ihn von einem alten Tiere. — Anders wird das Bild bei folgenden Unterarten. Bei *sinaïtica* (Abb. 47, 48) erscheint er zwar noch ziemlich gut entwickelt, ist sicher auch noch in Funktion und bleibt auch erhalten, aber er ist durchweg einwurzelig.

Eine stärkere Reduktion zeigen *alpini* (Abb. 49, 50), *pallida* (Abb. 51), *erlangeri*

und andere verwandte Formen. Die Krone wird sehr schmal, verkümmert meist und ist nicht mehr in Gebrauch wie in Abbildung 50, oder man findet, wie z. B. bei *pallida* und *erlangeri* häufiger, daß $P\overline{1}$ im letzten Stadium ausfällt. — Das letzte Stadium der Rückbildung zeigt *Pr. capensis*, indem hier $P\overline{1}$ im Ersatzgebiß, wie schon früher erwähnt, fast stets fehlt. Da THOMAS für *capensis* angibt: „$P\overline{1}$ minute, single-rooted, early deciduous, rarely or never present in adult specimens", so scheint er eine Entwicklung des $P\overline{1}$ häufiger beobachtet zu haben. Ich habe, wie früher schon erwähnt wurde, ihn nach dem Wechsel der P d trotz des viel größeren Materials nur dreimal im Ersatzgebiß gefunden. Daher glaube ich, daß meine Angabe, daß er fast stets fehlt und sein Fehlen ein wichtiger Charakter für diese Art ist, richtiger ist als die von THOMAS. — In der Gattung *Dendrohyrax* habe ich nur bei *D. validus validus* (Abb. 52) und in der Gattung *Heterohyrax* nur bei *H. syriacus somalicus* (Abb. 53) vereinzelt $P\overline{1}$ nicht so stark im Verhältnis zu $P\overline{2}$ entwickelt gefunden wie bei den anderen Arten, aber er war stets zweiwurzelig und in voller Funktion.

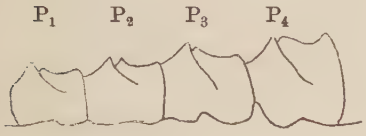



Abb. 42.
*D. d. nigricans* B.Z.M. Nr. 21050.

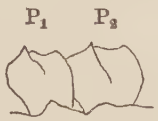



Abb. 43.
*H. s. thomasi* B.Z.M. Nr. 21274.

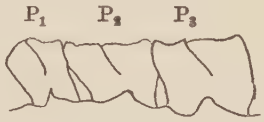



Abb. 44.
*Pr. r. bamendae* Nr. 21485.

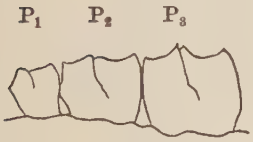



Abb. 45.
*Pr. r. kerstingi*
B.Z.M. Nr. 11753.

Abb. 46.
*Pr. j. matschiei* B.Z.M. Nr. 21521.

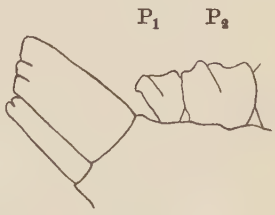



Abb. 47.
*Pr. h. sinaitica*
B. Z. M. Nr. 7084.

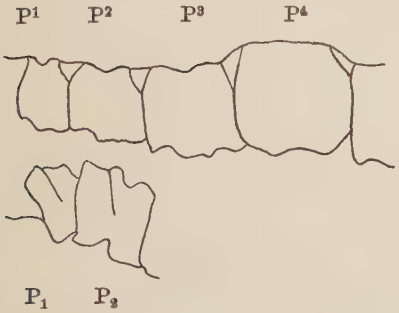



Abb. 48.
*Pr. h. sinaitica* B.Z.M. Nr. 21655 u. 25914.

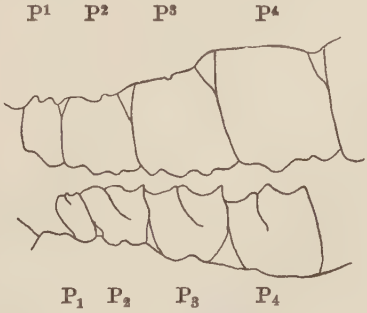



Abb. 49.
*Pr. h. alpini* B.Z.M. Nr. 21713.

Abb. 50.
*Pr. h. alpini*
B.Z.M. Nr. 21702.

Aber auch P $\underline{1}$ zeigt bei den Arten, bei denen P $\overline{1}$ mehr oder weniger stark in Rückbildung begriffen ist, eine Abnahme. Selten geht aber hier die Reduktion so weit, daß der Zahn einwurzelig wird. Nur bei *Pr. capensis schultzei* (Abb. 55) habe ich dieses gefunden. —

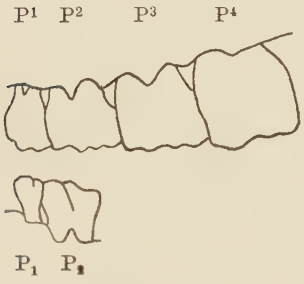



Abb. 51.
*Pr. h. pallida* B.Z.M. Nr. 21635.

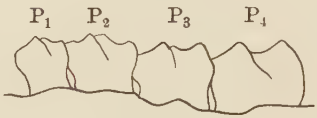



Abb. 52.
*D. v. validus* B.Z.M. Nr. 21116.

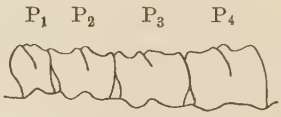



Abb. 53.
*H. s. somalicus* B.Z.M. Nr. 21216.

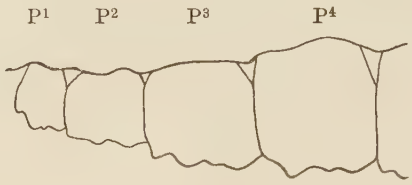



Abb. 54. *Fr. h. pallida*
B.Z.M. Nr. 13612.

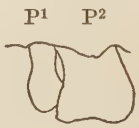



Abb. 55.
*Pr. c. schultzei*
B.Z.M. Nr. 21855.

Wie bei der Entwicklung des Gebisses überhaupt, so eilt auch in bezug auf die Rückbildung des ersten Prämolaren der Unterkiefer dem Oberkiefer voraus. — Zur Ergänzung gebe ich noch die Länge (an der Alveole gemessen) von P $\overline{1}$ und P $\overline{2}$ bei verschiedenen Unterarten von *Procavia* an und zum Vergleich auch die Länge von P $\overline{1}$ und P $\overline{2}$ bei einigen *Dendrohyrax* und *Heterohyrax*-Formen:

| | Basall. | P $\overline{1}$ | P $\overline{2}$ |
|---|---|---|---|
| | mm | mm | mm |
| *Pr. ruficeps kerstingi:* | 96 | 3,8 | 4,1 |
| *Pr. ruficeps kerstingi:* | 96,6 | 2,9 | 3,7 |
| *Pr. ruficeps kamerunensis:* | 88,2 | 2,9 | 3,7 |
| *Pr. johnstoni matschiei:* | 94,1 | 2,8 | 3,5 |
| *Pr. habessinica sinaïtica:* | 84,1 | 1,8 | 3,5 |
| *Pr. habessinica alpini:* | 81,6 | 1,3 | 2,8 |
| *Pr. habessinica alpini:* | 80,5 | 0,9 | 2,5 |
| *Pr. habessinica pallida:* | 71,7 | 0,7 | 2,6 |
| *D. dorsalis nigricans:* | 105,2 | 3,7 | 4,6 |
| *D. arboreus ruwenzorii:* | 86,2 | 3,3 | 4,1 |
| *D. arboreus arboreus:* | 85,2 | 3,6 | 4,2 |
| *D. arboreus stuhlmanni:* | 89,1 | 3 | 3,8 |
| *D. validus neumanni:* | 97,2 | 3,2 | 3,9 |
| *D. validus validus:* | 87,9 | 2,6 | 3,3 |
| *H. syriacus thomasi:* | 81,5 | 2,7 | 3,1 |
| *H. syriacus somalicus:* | 78,3 | 1,8 | 3,6 |
| *H. syriacus münzneri:* | 87,4 | 2 | 3,3 |

Diese Zahlen sind nicht etwa besonders ausgewählt, sondern sie geben die für die betreffenden Arten charakteristischen Werte an. So z. B. schwanken die Werte für die Länge von P $\overline{1}$ bei *D. dorsalis* zwischen 3,2 und 4,1 mm, nur das eine Exemplar von *D. dorsalis nigricans* macht eine Ausnahme mit 2,6 mm. Da die Differenz zwischen P $\overline{1}$ und P $\overline{2}$ für diese Unterart abnorm hoch ist, nämlich 1,4 mm beträgt, so vermute ich, daß hier nur eine individuelle Abweichung vor-

liegt. Bei *D. validus validus* schwankt der Wert zwischen 2,5 und 3 mm. Während $P\overline{1}$ bei *H. syriacus thomasi* zwischen 2,3 und 2,7 mm lang ist, hat er bei *H. syriacus somalicus* nur eine Länge von 1,3—2,3 mm. Bei *Pr. ruficeps* beträgt die $P\overline{1}$-Länge 2,3—3,8 mm, bei *Pr. habessinica sinaïtica* 1,4—1,8 mm, bei *Pr. habessinica alpini* 0,6—1,6 mm, bei *Pr. habessinica pallida* 0—1 mm und bei *Pr. habessinica erlangeri* 0—1,7 mm.

Aus diesen Darstellungen geht hervor, daß nicht allgemein in der Gattung *Procavia* $P\overline{1}$ im Alter durch Abnutzung verloren geht, wie es THOMAS angibt, sondern daß er bei bestimmten Formen schon in der Anlage mehr oder weniger stark verkümmert auftritt, und daß dieser Rückbildungsprozeß sich innerhalb der Gattung noch durch alle Stadien bis zum völligen Verschwinden im Ersatzgebiß verfolgen läßt. So muß dann also die Formel lauten: $J\frac{1}{2}$ $C\frac{0}{0}$ $P\frac{4}{3}$ $M\frac{3}{3}$. Die Rückbildung ist nicht eine Folge der Abnutzung, sondern, wie LATASTE richtig erkannte, eine Folge der stärkeren Entwicklung der übrigen P und besonders der M, die in der Umbildung vom brachydonten zum hypselodonten Zahn ihren Grund hat. Mit Recht hat meiner Ansicht nach LATASTE auch die schiefe Stellung des $P\overline{1}$, die er bei *Pr. habessinica sinaïtica* in zwei Fällen fand, und die auch die Abbildungen 46, 48, 49 und 51 zeigen, durch einen Druck seitens der größeren Molaren erklärt. Interessant ist, daß die Rückbildung des $P\overline{1}$ ganz ähnliche Bilder des Zahnes zeigt, wie die des oberen C d: Einwurzeligwerden, Vereinfachung und Verkümmerung der Krone.

Durch die Ausbildung der Hypselodontie der hinteren Prämolaren und Molaren ergeben sich auch noch weitere Verschiedenheiten zwischen den brachydonten und hypselodonten Formen. Vergleicht man die Länge der 4 P (an der Alveole gemessen vom vorderen Rande der Alveole des ersten P bis zum hinteren Rande der Alveole des vierten P) und die Länge der 3 Molaren, so ergibt sich für $P\underline{1—4}$ und $M\underline{1—3}$ folgendes Resultat: Bei *Dendrohyrax* ist die Länge von $P\underline{1—4}$ stets größer als die der $M\underline{1—3}$. Die Differenz beträgt 0,2—3 mm. Sie wechselt bei den verschiedenen Arten, aber auch bei den Individuen einer Art. Ebenso ist das Verhältnis für $P\overline{1—4}$ und $M\overline{1—3}$, nur habe ich hier einen Fall *(D. dorsalis nigricans)* getroffen, in welchem $M\overline{1—3}$ um 0,4 mm größer ist als $P\overline{1—4}$. Wie ich schon oben angab, halte ich die geringe Länge von $P\overline{1}$, die diese Abweichung verursacht, für abnorm, solange nicht weitere Exemplare dasselbe zeigen. — Bei *Procavia* dagegen ist das Verhältnis gerade umgekehrt. Auch bei den Arten, bei denen die Großzähnigkeit nicht so stark ausgebildet ist, ist die Länge $M\underline{1—4}$ oder $M\overline{1—3}$ stets größer als die Länge von $P\underline{1—4}$ oder $P\overline{1—4}$. Die Differenz schwankt für die oberen Zähne zwischen 0,6 und 7,2 mm, für die unteren zwischen 1,7 und 9,8 mm. Somit ist auf Grund dieser Maße eine scharfe Scheidung zwischen *Dendrohyrax* und *Procavia* möglich. — *Heterohyrax* verhält sich anders. Hier ist $P\underline{1—4}$ bald gleich lang wie $M\underline{1—3}$ oder etwas kürzer (bis 0,6 in einem Falle 1,6 mm) oder etwas länger (bis 1,6 mm). Der letztere Fall ist aber weit häufiger als die beiden anderen Fälle. D. h. also, *Heterohyrax* schließt sich enger an *Dendrohyrax* an, nur ist der Ausschlag für $P\underline{1—4}$ nicht mehr so groß.

Im Unterkiefer aber ist die Länge $P\frac{1-4}{}$ bei *Heterohyrax* mit wenigen Ausnahmen geringer als die von $M\frac{1-3}{}$. Die Differenz schwankt hier zwischen 0,2 und 1,7 mm. Sie ist also nicht beträchtlich; aber diese Gattung nähert sich dadurch entschieden *Procavia*, und es kommen Formen in beiden Gruppen vor, die dieselben Werte haben.

Während bei *Dendrohyrax* und *Heterohyrax* die Differenz zwischen der Länge der P und M nur gering ist, für die oberen z. B. bei *Dendrohyrax* nur 2,8 mm, bei *Heterohyrax* nur 2,2 mm beträgt, ist sie bei *Procavia* weit größer, nämlich für die oberen 6,6 und für die unteren 8,1 mm. Besonders wichtig ist dabei, daß dieser Wert nicht etwa nur bei ein und derselben Art von *Procavia* so ist, sondern bei allen Arten dieser Gattung. Die geringste Differenz treffen wir wieder bei *Pr. ruficeps*, bei *Pr. johnstoni matschiei*, *Pr. johnstoni johnstoni*, *Pr. johnstoni volkmanni*. Sie ist hier nämlich 1,0—4,6 mm für die oberen und 1,6—4,5 mm für die unteren Zähne. Dagegen wächst die Differenz, besonders für die unteren, bei den anderen Unterarten. Für die unteren Zähne ist sie bei *Pr. habessinica sinaïtica* 4,9—6,1 mm, bei *Pr. habessinica alpini* 4,4—7,1 mm, bei *Pr. habessinica pallida* 5,9—6,7 und bei *Pr. habessinica erlangeri* 4,9—9,6 mm. (Für die oberen Zähne seien sie in gleicher Reihenfolge genannt: 3,3—4,7; 3,2—4,9; 3,4—4; 3—5,7 mm) *Pr. capensis* zeigt, da hier $P\overline{1}$ fehlt, für die unteren natürlich eine noch größere Differenz. — Diese Verschiebung der Werte für die Prämolaren und Molaren bei den drei großen Gruppen wird meiner Ansicht nach nur verursacht durch die Umbildung des brachydonten zum hypselodonten Gebiß und durch die gleichzeitig durch sie veranlaßte Rückbildung des ersten P. Wenn auch bei keinem *Heterohyrax* irgend ein Zahn als hypselodont anzusprechen ist, so zeigt das Längerwerden der Molaren und das Kürzerwerden der Prämolaren, besonders im Unterkiefer, doch schon die Anfänge dieser Umbildungen, welcher Prozeß sich dann in der Gattung *Procavia* immer deutlicher bemerkbar macht. Vergleicht man die Werte gleich großer Exemplare miteinander, so tritt das Wachstum der Molaren gegenüber dem der Prämolaren deutlich hervor: bei *D. arboreus bettoni* (Basall. 78,6) ist $P\frac{1-4}{}$ 15,5, $M\frac{1-3}{}$ 14,6 mm; bei *Pr. habessinica sinaïtica* dagegen (Basall. 78,2) $P\frac{1-4}{}$ 16, $M\frac{1-3}{}$ 20,1 mm; bei *D. arboreus stuhlmanni* (Basall. 87,6) $P\frac{1-4}{}$ 16,7, $M\frac{1-3}{}$ 15 mm; bei *Pr. ruficeps kamerunensis* dagegen (Basall. 88,2), die Form ist keine sehr großzähnige, $P\frac{1-4}{}$ 15,7, $M\frac{1-3}{}$ 18,4 mm. — *Heterohyrax* hält die Mitte: z. B. *H. syriacus münzneri* (Basall. 87,4) $P\frac{1-4}{}$ 17, $M\frac{1-3}{}$ 16,8 mm.

Das Wachstum der Molaren und die Abnahme der Prämolaren tritt natürlich auch deutlich hervor, wenn man den Index für das Verhältnis von $P\frac{1-4}{}$ und $M\frac{1-3}{}$ zu P+M berechnet (siehe Tabelle II am Ende der Arbeit). Es ergibt sich dann, daß der Index für $P\frac{1-4}{}$ bei *Dendrohyrax* zwischen 50—55 wechselt, bei *Heterohyrax* zwischen 48—52, bei *Pr. ruficeps* zwischen 44—49, bei den übrigen *Procavia*-Arten zwischen 40 und 51. Der Durchschnitt beträgt für *Dendrohyrax* 51, für *Heterohyrax* 50, für *Pr. ruficeps* 46 und für den *Procavia*-Rest 45. So wie sich hier deutlich die Abnahme der Länge $P\frac{1-4}{}$ von *Dendrohyrax* bis *Procavia* zeigt, so zeigen die folgenden Zahlen die Zunahme der Länge $M\frac{1-3}{}$. Für $M\frac{1-3}{}$ ist der Index bei *Dendrohyrax* 46—49, bei *Heterohyrax* 47—51, bei *Pr. ruficeps* 52—55 und bei

den restlichen *Pr.*-Arten 52—61. In gleicher Reihenfolge beträgt dann der Durchschnitt 48,7; 49; 50; 56,4. Die Tabellen geben auch den Index für das Verhältnis von $P\frac{1-4}{}$ und $M\frac{1-3}{}$ zu P + M im Unterkiefer an. Es ist aber hervorzuheben, daß die Werte insofern nicht ganz fehlerfrei sind, als durch die Reduktion und das häufige *(Pr. pallida, erlangeri)* oder gänzliche Fehlen von $P\frac{1}{}$ (Art *capensis*) manchmal nur $P\frac{2-4}{}$ und $P\frac{2}{} - M\frac{3}{}$ gemessen wurden. Das Resultat ist aber, wie leicht ersichtlich, das gleiche, nur noch viel klarer als für die Oberkieferzähne.

Eine weitere Erscheinung, die ich auch auf die Ausbildung der Hypselodontie schiebe, ist ein Vorwärtsrücken der Zähne im Laufe der Entwicklung, und zwar eine ungleiche bei den brachydonten und hypselodonten Formen. Ich habe die Untersuchung, deren Ergebnisse allerdings sehr vorsichtig zu beurteilen sind, für dieses Vorwärtsrücken mit dem Stadium begonnen auf dem der Cd, die ersten 3 Pd ausgebildet sind und der 4. Pd in Entwicklung ist. Es dürfte dies das Gebiß sein, mit dem das junge Tier geboren wird oder kurz vor der Geburt steht. Der Pd 4 liegt am Ende des Maxillare, folglich bilden sich die M nacheinander aus der Tiefe schräg nach vorwärts, und zugleich wächst das Maxillare nach hinten um Zahnbreite aus. Würde dabei keine weitere Bewegung der Zähne eintreten, so müßten also die Pd und ebenso die Ersatzzähne ihre nach der Entwicklung erlangte Lage beibehalten. Ob dieses wirklich der Fall ist, läßt sich nur feststellen, wenn man bestimmte Marken im Oberkiefer oder in benachbarten Knochen, die sich gleich stark mit dem wachsenden Oberkiefer bewegen, ins Auge faßt. Als solche Marken für die oberen Zähne habe ich vorn den hinteren Rand des foramen infraorbitale, oder falls es, wie es zuweilen vorkommt, in ein vorderes und hinteres Loch geteilt war, den des hinteren gewählt. Den anderen Punkt bildet der vordere Rand der Choanenspalte oder der hintere Rand des Ausschnittes der Palatina, also die mit Palation bezeichnete Linie. Das Foramen infraorbitale liegt zwar nicht immer an derselben Stelle, es kann vor der den Vorderrand der Orbita schneidenden Vertikalen liegen oder auf dieser, unter dem Lacrymale; aber soweit ich aus dem untersuchten Material schließen kann, bildet sich diese Verschiedenheit nicht etwa während der Entwicklung aus, sondern die Lage, die es im Anfange hat, wird auch beibehalten. Durch diese Verschiedenheit ist zwar auch die Lage des Foramen zu den Pd und P etwas beeinflußt; aber bei genügend großem Material fällt dieses für das Resultat nicht ins Gewicht. Auch die Lage des Palation zu den Zähnen variiert etwas, aber doch nur innerhalb einer so geringen Breite, daß es bedeutungslos ist. In den Abbildungen laufen zwei senkrechte Linien durch diese eben besprochenen Marken. Die vordere Linie ist mit a, die hintere mit b bezeichnet. Die Abbildungen geben teils die Verhältnisse von *Dendrohyrax dorsalis nigricans* und teils von *Pr. habessinica sinaïtica* an. Gewählt wurde das jüngste und das älteste Stadium und das Stadium, auf dem das Milchgebiß vollständig ist und gewechselt wird.

Betrachten wir zuerst die Linie b bei *Dendrohyrax*. Auf dem jüngsten Stadium (Abb. 56) schneidet sie $Pd\frac{4}{}$, also den letzten Zahn, im vorderen Drittel, und wie die Abbildungen 57—60 zeigen, bleibt diese Lage zum Gebiß auf allen

Stadien erhalten; d. h. also, ebensoviel, wie das Maxillare sich mit jedem neugebildeten M nach hinten ausdehnt, wächst auch das Palatinum nach hinten aus.

Die Linie a dagegen zeigt ein anderes Bild. Zuerst trifft sie $\frac{Pd\,2}{}$ vorn (Abb. 56, 57) später aber $\frac{P\,3}{}$ (Abb. 60). Sie ist also um eine Zahnbreite nach hinten gerückt. Es kann sich dieses entweder dadurch erklären, daß das Foramen infraorbitale im Laufe der Entwicklung nicht gleichmäßig mit dem wachsenden Kiefer verlagert ist, oder dadurch, daß die Zähne nach vorn um Zahnbreite gegen das Anfangsstadium verschoben sind. Letzteres ist richtig. Denn man sieht, daß das Foramen infraorbitale seine Lage sowohl zum Vorderrande der Orbita wie zur Naht zwischen Intermaxillare und Maxillare beibehält. —

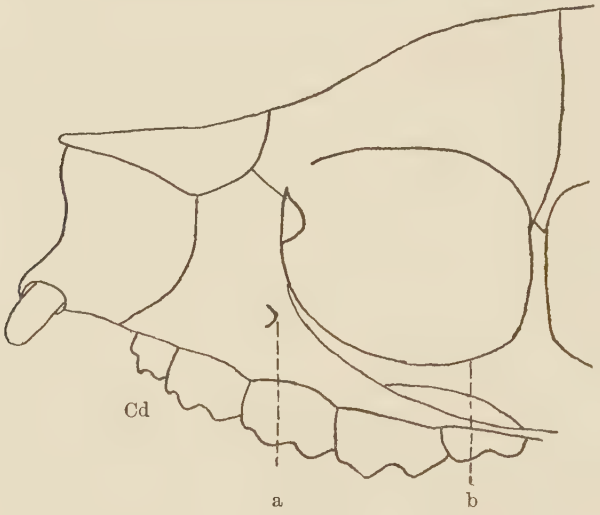



Abb. 56. *D. d. emini* C. M. Nr. 3139.

Abb. 57. *D. d. nigricans* B. Z. M. Nr. 21078.

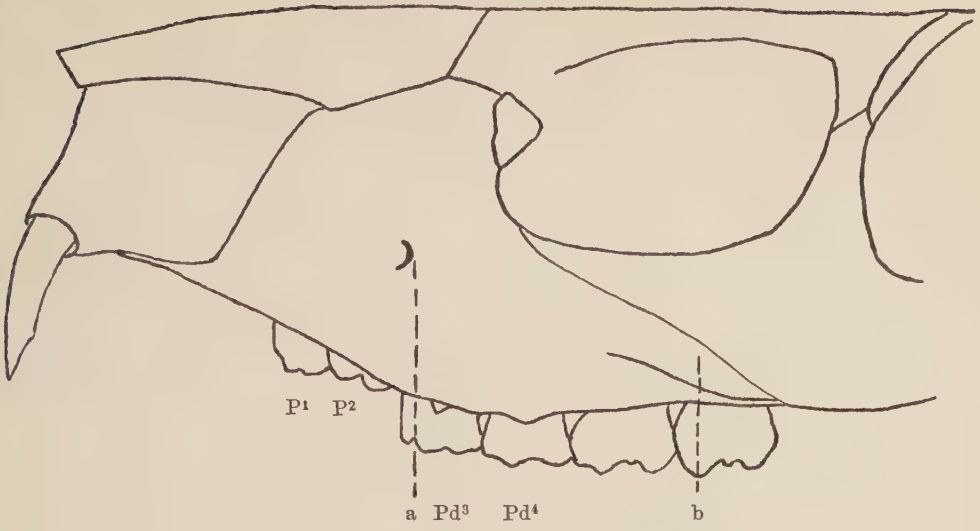



Abb. 58. *D. d. nigricans* B. Z M. Nr. 21064.

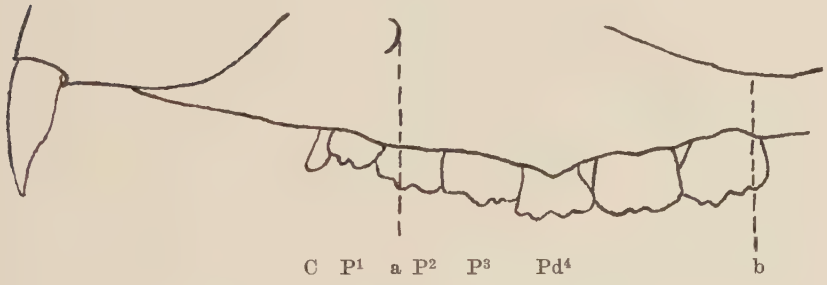



Abb. 59. *D. d. nigricans* B. Z M. Nr. 21069.

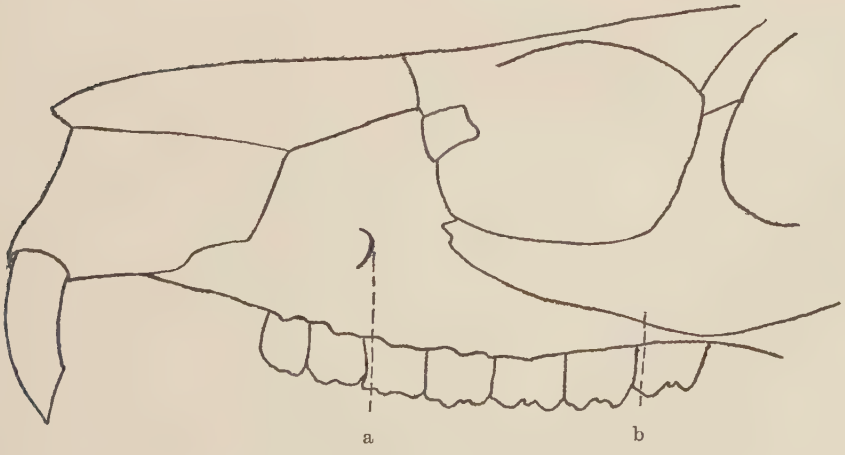



Abb. 60. *D. d. nigricans* B. Z. M. Nr. 21067.

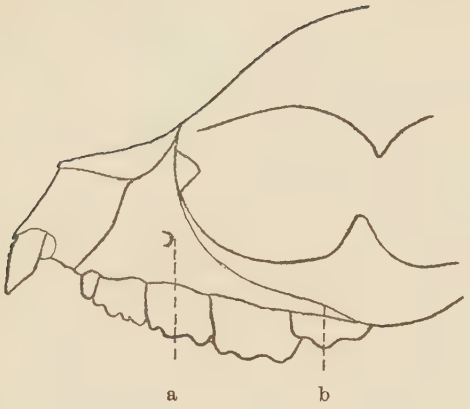



Abb. 61.
*Pr. h. sinaitica* B. Z. M. Nr. 7087.

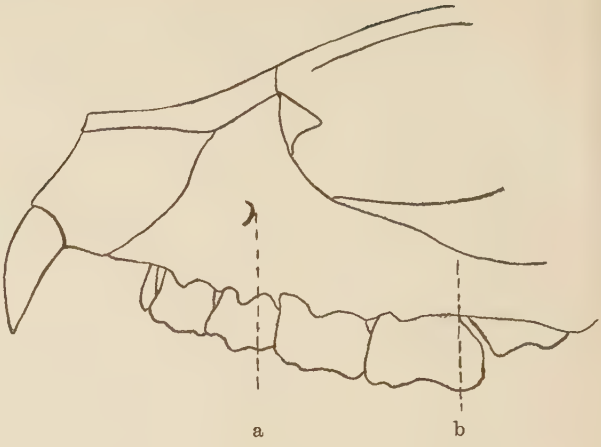



Abb. 62.
*Pr. h. sinaitica* B. Z. M. Nr. 7086.

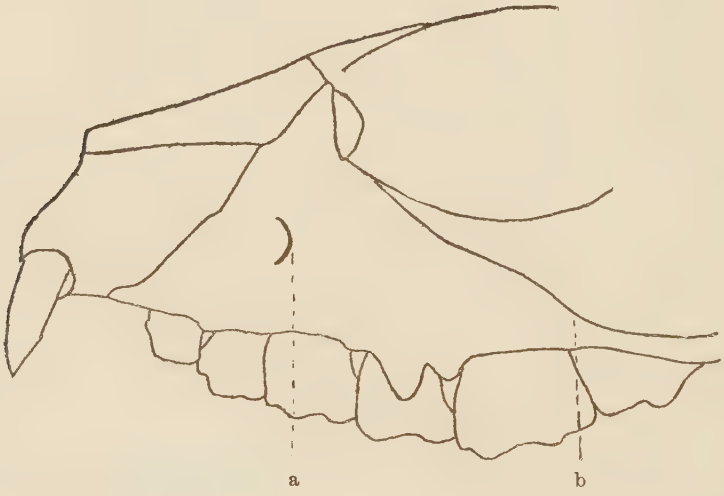



Abb. 63. *Pr. h. sinaitica* B. Z. M. Nr. 7084.

Bei *Heterohyrax* liegen die Verhältnisse ganz gleich wie bei *Dendrohyrax*. Bei *Procavia* verschiebt sich die Linie b in ganz derselben gleichmäßigen Weise mit der Bildung der M nach hinten wie bei den brachydonten Formen (Abb. 61—65). Aber die Linie a, die auf dem jüngsten Stadium ebenso den $P\,d\,\frac{2}{}$ in der Mitte oder etwas vor ihr schneidet, liegt auf dem ältesten Stadium in $P\frac{4}{}$, ist also um zwei Zahnbreiten nach hinten gerückt. Daß auch hier in Wirklichkeit nicht eine Verschiebung des Foramens nach hinten, sondern eine solche der P nach vorne stattfindet, geht nicht nur aus der gleichen Lage zu den benachbarten Knochen hervor (daß die Abbildungen das Loch bald unter dem Lacrymale bald vor demselben gelagert zeigen, hat nicht, wie ich schon oben hervorhob, in einer Verschiebung während der Entwicklung seinen Grund,

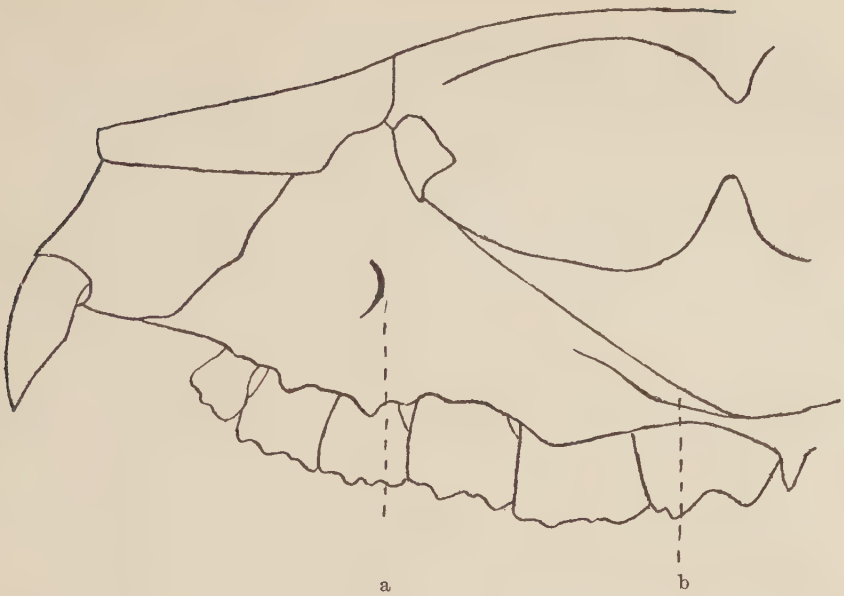



Abb. 64. *Pr. h. sinaitica* B. Z. M. Nr. 7081.

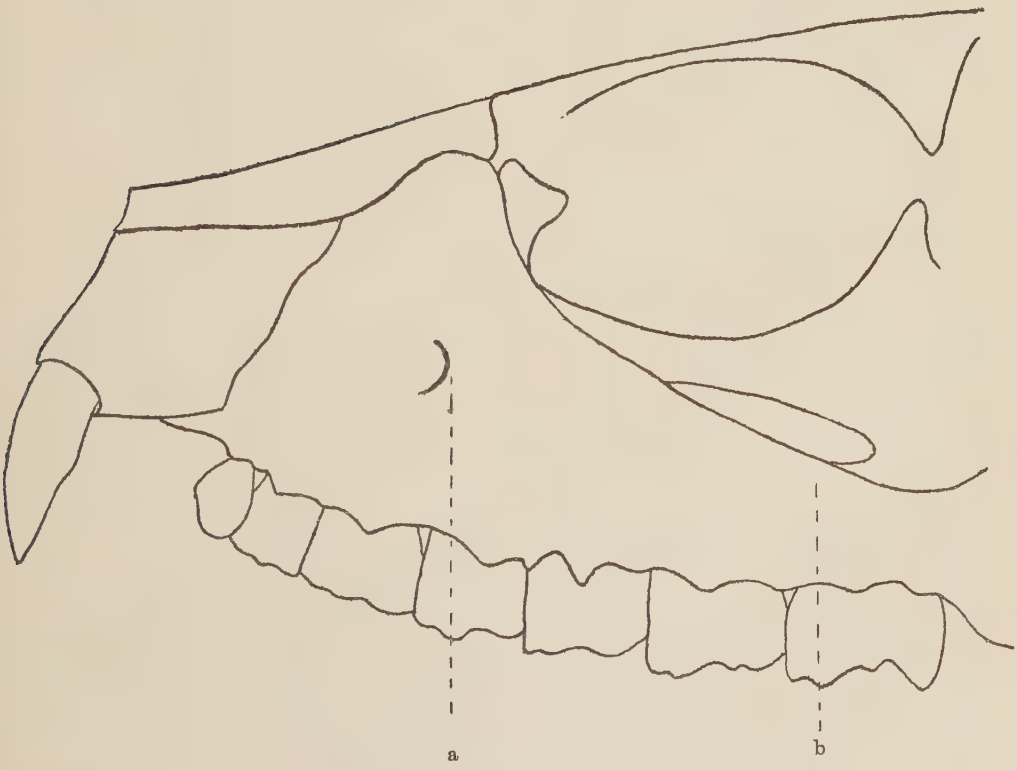



Abb. 65. *Pr. h. sinaitica* B Z. M. Nr. 7080.

sondern in einer individuellen Lage, die dann während der ganzen Entwicklung beibehalten wird, wie aus der Prüfung des großen Materials zu ersehen war), sondern auch aus der sehr geringen Vergrößerung des Abstandes des ersten Prämolaren von der Grenze des Zwischen- und Oberkiefers. Während derselbe bei *Dendrohyrax* (Abb. 56—60) wächst, bleibt er bei *Procavia* fast der gleiche. Das kann nur in einer Vorwärtsschiebung der Zähne seinen Grund haben, und zwar unter dem Einfluß der Entwicklung der M. Ihrer größeren Stärke bei hypselodonten Formen entspricht eine größere Verschiebung der P nach vorn. Da, wie früher gezeigt wurde, die Hypselodontie in der Gattung *Procavia* verschieden stark ausgebildet ist, so sollte man erwarten, daß auch die Verschiebung der P verschieden groß ist. Das ist auch der Fall; denn bei *Pr. ruficeps* ist ihr Betrag nur wenig größer als bei *Dendrohyrax*, dagegen bei *alpini, pallida, erlangeri*, bei *capensis* u. a. ist er so groß oder größer noch als bei *sinaïtica*. Hervorheben will ich noch, daß sowohl die Linie a wie b nicht immer dieselbe Lage haben, wie es die gewählten Beispiele zeigen, sondern geringe Schwankungen vorkommen können, doch sind diese so gering, daß sie das Resultat nicht beeinflussen können.

Fragen wir jetzt noch, wann die Verschiebung eintritt, so scheint es, daß sie bis zum Beginn des Wechsels der Prämolaren gering ist, und daß sie erst mit dem Wechsel auffallend wird. Man findet zwar oft, daß der Ersatzzahn etwas vor dem Milchzahn durchbricht; aber die Verschiebung dürfte dadurch nicht allein erklärt werden können, sie scheint vielmehr so lange zu erfolgen, als die M gebildet sind. — Daß ein Druck seitens der M die Ursache ist, darauf deutet auch die häufige Schiefstellung des ersten Prämolaren und weiter, daß bei Exemplaren von *Dendrohyrax*, bei denen C im Ersatzgebiß vorhanden ist, entweder dieser in eine quere Stellung oder einer der Prämolaren aus der Reihe gedrückt sind. — Auch im Unterkiefer dürfte sich derselbe Prozeß abspielen, nur läßt er sich hier, da sichere Marken nicht vorhanden sind, nicht so gut verfolgen wie im Oberkiefer.

Durch diese Verschiebungen der Zähne wird natürlich auch die Länge des Diastemas beeinflußt. Berechnet man den Index für das Verhältnis desselben zur Länge Henselion bis zum Hinterrand der Alveole von $M\underline{3}$, so schwankt er bei *Dendrohyrax* zwischen 24 und 34. Er beträgt für *D. dorsalis* 30, für *D. validus* nur 27 (im Durchschnitt für diese Art 29). Bei *Heterohyrax* verringert er sich im Durchschnitt auf 25 und bei *Procavia* auf 20. Er schwankt bei ersterer Gattung zwischen 20 und 31, bei letzterer zwischen 11 und 28. Hier bei dieser Gattung finden wir wieder eine dem Grade der Ausbildung der Hypselodontie entsprechende Verteilung der Werte, nämlich die höheren 22—28 (im Durchschnitt 24) bei *Pr. ruficeps*, ferner bei *matschiei* und *johnstoni* und verwandten, dagegen die niederen 11—23 (Durchschnitt 18) bei den übrigen typisch hypselodonten Arten. Nur in einem Falle habe ich hier den höheren Wert 28 gefunden.

Für das Diastema im Unterkiefer habe ich statt der Länge Henselion-$M\overline{3}$ die Entfernung vom hinteren Rande der Alveole des $J\overline{2}$ bis zum Hinterrand der Alveole des M 3 gewählt. Die Länge des Diastemas schwankt zwar sehr, aber der Durchschnitt zeigt auch hier die gleiche Abnahme wie im Oberkiefer. Für *Dendrohyrax* schwankt der Index zwischen 9,7—22 (bei *D. dorsalis* zwischen 14

und 21), für *Heterohyrax* zwischen 8,1—19, für *Pr. ruficeps* zwischen 7,2 und 14 und für die übrigen *Procavia*-Arten zwischen 0 und 10. Der Durchschnitt gibt, wie gesagt, ein klares Bild. Er beträgt für *Dendrohyrax* 18, für *Heterohyrax* 10, für *Pr. ruficeps* auch 10 und für die übrigen *Procavia*-Arten nur 4.

### d) Einige weitere Merkmale.

Von anderen Autoren sind auch noch andere Unterschiede zwischen *Dendrohyrax*, *Heterohyrax* und *Procavia* angegeben worden. Es hat sich aber gezeigt, daß diese nur zum Teil und dann auch nur für die wenigen Formen, die man früher kannte, so besonders für *D. arboreus*, *Pr. capensis*, *sinaïtica* und *alpini*, brauchbar sind. Für die großen Gruppen aber sind sie wertlos.

*α*) Schulterblatt. So sollte das Schulterblatt bei *Dendrohyrax* und *Heterohyrax* breiter und kürzer sein als bei *Procavia*. Das ist im allgemeinen richtig, aber es sind schon unter den 20 Skeletten, die ich untersuchte, zu viele, die vermitteln. So hat z. B. *D. arboreus stuhlmanni* ein fast ebenso schlankes Schulterblatt wie es auch *Procavia* und *Heterohyrax*-Arten haben. Der Index für das Verhältnis der größten Breite zur Länge betrug bei *Dendrohyrax* 64—73, bei *Heterohyrax* 58—70, bei *Procavia* 61—70. Es gibt also keine Möglichkeit, die Gruppe zu sondern. Ich habe daher auch davon abgesehen, die BRAUER'schen Zeichnungen hierüber, die eben auch nichts Besonderes zeigen, zu veröffentlichen.

*β*) Rippen. Die Zahl der Rippen schwankt in allen drei Gruppen zwischen 21 und 22, selten sind nur 20 vorhanden. Bei *Pr. capensis* fand ich nur 22, aber die Zahl der untersuchten Skelette ist zu gering, um letztere Zahl als konstant hinzustellen. Jedenfalls ist die Zahl der Rippen systematisch auch nicht verwertbar.

*γ*) Zitzen. Die Zahl der Zitzen beträgt bei *Heterohyrax* und *Procavia* durchweg 1—2 = 6 (jederseits eine Brust- und zwei Inguinal-Zitzen), bei *Dendrohyrax* bei *dorsalis-validus* 0—1 = 2. THOMAS und SCHWANN haben schon angegeben, daß sie bei *D. arboreus stuhlmanni*, *arboreus arboreus* und *arboreus ruwenzorii* die Zahl 1—1 = 4 und für *D. arboreus mimus* die Zahl 1—2 = 6 gefunden haben. Ich kann diese Angaben bestätigen bis auf *D. arboreus mimus*, den ich nicht untersuchen konnte. Und als Erweiterung möchte ich noch hinzufügen, daß ich bei einem Exemplare von *D. arboreus ruwenzorii* auf der rechten Seite die Zahl 1—1 und auf der linken Seite die Zahl 1—2 gefunden habe. Bei je einem Exemplar von *D. arboreus adolfifriederici* fand ich die Zahlen 1—1 = 4 bzw. 1—2 = 6. Alle diese Formen gehören zur *D. arboreus*-Art. Sie ist die Höchststehende der drei *Dendrohyrax*-Arten, sie erscheint schon oft mit offenem Orbitalbogen; sie ist auch hier wieder fortschrittlich, denn es ist möglich, daß die höhere (wenn auch anfänglich primitivere) Zitzenzahl im Zusammenhange steht mit einer schon ungünstigeren Pflanzennahrung für die Jungen, da sie ja keine Tropenwaldform mehr ist. Auf diese Dinge will ich aber erst in späteren Teilen meiner Ausführungen einzugehen versuchen.

*δ*) Rückenfleck. Ich hatte gehofft, daß die Haarlänge, besonders vorn auf dem Rücken und im Rückenfleck und die Größe der kahlen Stelle, an der die Rückendrüse liegt, Verschiedenheiten bei den drei Gattungen zeigen würden,

aber es trifft nur zu für *D. dorsalis, D. arboreus arboreus* und *D. validus neumanni.* Hier ist das Haar im Rückenfleck bedeutend länger (15—30 mm) als vorn auf dem Rücken. Die kahle Stelle im Fleck ist bei *D. dorsalis* 40—70 mm. Bei allen übrigen Formen ist das Haar im Fleck gleich lang wie das Rückenhaar (nur wenig länger bei *Pr. habessinica meneliki* und *Pr. johnstoni johnstoni)* und die kahle Stelle wird höchstens 30 mm lang.

### e) Zusammenfassung.

Fassen wir das Gesagte zusammen, soweit es für die Frage der Berechtigung der Trennung der Procaviiden in drei Gattungen in Betracht kommt, so ergibt sich, daß *Dendrohyrax* und *Procavia* in keiner Art verkannt werden können. Der wichtigste Punkt ist die Brachydontie bei *Dendrohyrax* und die Hypsolodontie bei *Procavia,* die auch bei den Formen dieser Gattung, bei denen letztere noch nicht so auffällig ausgebildet ist wie bei den meisten, unverkennbar ist, sowohl an der Höhe der Krone wie an der verschiedenen Länge der Prämolaren und Molaren.

Weiter kommt für *Procavia* hinzu die häufige mehr oder weniger große Reduktion des ersten Prämolaren, die Überwachsung des Interparietale, die sich bei keinem einzigen *Dendrohyrax* findet, die Annäherung der Temporalleisten (oft bis zur Bildung einer Crista) und die größere Temporalfläche. Ferner ist das verschiedene Verhalten des Postorbitalbogens bei den meisten Formen wichtig. Ist dieses auch nicht allein entscheidend, so doch in Verbindung mit den anderen Merkmalen. Schließlich kommt für die weitaus meisten Formen noch die Zahl der Zitzen und die Lage des Foramen alare posterius in Betracht.

Würde man nur diese beiden Gattungen kennen, so könnte meiner Ansicht nach niemand die Berechtigung ihrer Bewertung als solche anzweifeln. Nun aber ist noch *Heterohyrax* vorhanden, der in vielen Punkten zu vermitteln scheint. Durch sein ebenfalls brachydontes Gebiß steht er *Dendrohyrax* entschieden sehr nahe. Die Hauptcharaktere, die diese Gattung von *Dendrohyrax* unterscheiden lassen (allerdings nur, wenn sie vereint auftreten), sind der offene Postorbitalbogen und der frühe Schluß der Interparietal- und Sagittalnaht. Der erstere findet sich zwar auch bei *D. arboreus,* aber die hier stets vorhandene Verwachsung des Interparietale mit dem Occipitale superius kommt bei *Heterohyrax* nie vor. Der letztere Charakter ist auch bei *D. dorsalis* und *validus* bei den meisten ausgewachsenen Tieren zu finden, aber hier ist der Postorbitalbogen stets geschlossen, bei *Heterohyrax* aber stets offen.

Sollte sich, wie meiner Ansicht nach O. Thomas mit Recht annimmt, *Dendrohyrax grayi,* welche Form Bocage trotz der gleichen Färbung von *Heterohyrax syriac. bocagei* getrennt hat, nur weil der Postorbitalbogen geschlossen ist, als identisch mit dieser Unterart erweisen, so wäre diese die einzige Form, bei der der Bogen in einzelnen Fällen geschlossen sein kann. (Und warum nicht? Kommt sie doch in einer Gegend vor, in der tropische Waldvegetation nicht ganz fehlt, also die Muskulatur nicht so stark zu sein braucht, daß sie in jedem Falle den Schluß des Bogens verhindern müßte.) Da bei einem der beiden Schädel, die dieses Verhalten zeigten, auch die Naht zwischen den Parietalia und zwischen diesen

und dem Interparietale auf dem Stadium V noch zum Teil offen war, während sonst der frühe Schluß der Nähte gerade für *Heterohyrax* charakteristisch ist, so würde die Frage, ob man einen *Dendrohyrax* oder einen *Heterohyrax* vor sich habe, schwer zu entscheiden sein. Es könnte dann mit Recht ein Einwand gegen die Abtrennung des *Heterohyrax* von *Dendrohyrax* begründet werden. Ich gebe, wie ich schon mehrfach betont habe, zu, daß *Heterohyrax* schon wegen des brachydonten Gebisses entschieden *Dendrohyrax* viel näher steht als *Procavia;* aber wer sich mit den Procaviiden eingehend beschäftigt, wird mir, glaube ich, beistimmen, daß *Dendrohyrax* und *Heterohyrax* in ihrer ganzen Erscheinung, Größe, Lebensweise und auch im Schädel zwei ganz verschiedene Formen sind. In keinem Fall ist man im Zweifel darüber, was man vor sich hat, wenn man nur nicht auf ein einziges Merkmal ein zu großes Gewicht legt, sondern auf alle in Frage kommenden. Auch bei *Procavia* kommt vereinzelt ein geschlossener Postorbitalbogen vor *(Pr. ruficeps kerstingi)*, und doch wird deshalb niemand eine solche Form zu *Dendrohyrax* stellen. So liegen auch die Verhältnisse bei *Dendrohyrax grayi*. Diese Form ist ein *Heterohyrax*, weil sie ebenso wie *H. syriacus bocagei* die typische *syriacus*-Färbung besitzt, der dorsale Teil des Occ. superius kurz ist, die Temporalleisten wenig voneinander entfernt, der Rückenfleck wie bei *Heterohyrax* und seine Haare nicht länger als die übrigen Rückenhaare sind. Dadurch und weiter durch die geringere Größe unterscheidet sie sich leicht von allen Formen der Art *D. dorsalis*, die allein in Westafrika vorkommen. Von der Art *D. arboreus* ist sie durch die Vereinigung des Interparietale mit den Parietalia und von der Art *D. validus* durch das kurze Occip. superius verschieden.

*Heterohyrax* zeigt nun auch in manchen Punkten eine Annäherung an *Procavia* z. B. im Offenbleiben des Postorbitalbogens, in der Annäherung der Temporalleisten (fast bis zur Cristabildung), und oft ist auch die Molarenreihe länger als die Prämolarenreihe. Auch erfolgt der Zahnwechsel früher als bei *Dendrohyrax*. Und bei Formen in besonders trockenen, nahrungsarmen Gegenden (z. B. *syriacus somalicus)* erinnert das brachydonte Gebiß sehr an ein hypselodontes *Procavia*gebiß (bei alten Tieren natürlich nur). Andererseits besitzt auch *Procavia* in seiner Art *ruficeps* Formen, die, wie ja schon oft erwähnt, sehr wenig hypselodont sind. Hinzu kommt für *Heterohyrax* noch die Zitzenzahl 1—2 = 6, die sie mit *Procavia* gemein hat.

Daher könnte also leicht die Ansicht begründet erscheinen, daß *Heterohyrax* nur eine Übergangsstufe von *Dendrohyrax* zu *Procavia* sei, und somit die scharfe Abgrenzung der beiden Gattungen entwertet werde. Dieser Ansicht kann ich, nach dem heutigen Stande der Dinge, aber auf keinen Fall beipflichten. Die heutige *Procavia*-Form ist niemals aus der heutigen *Heterohyrax*-Form entstanden. Ich bezweifele sogar die Ansicht, die auch BRAUER in seiner Arbeit „Über die Verbreitung der Hyracoiden" (1916) vertritt, daß *Procavia* von den heutigen *Dendrohyrax*-Formen über eine *Heterohyrax*-ähnliche Form herzuleiten wäre. *Procavia* steht schon sehr lange für sich, und *Heterohyrax* ist eine viel jüngere Form, wie wir ja schon aus dem bisher Gesagten ersehen haben. Das lange Offenbleiben der Schädelnähte bei *Procavia* ist entschieden primitiver als ihr schon sehr früher

Schluß bei *Heterohyrax*. Mit dem frühen Schluß der Nähte hängt auch das Fehlen der Überwachsung des Interparietale zusammen. Ein Prozeß, der daher auch niemals mehr bei *Heterohyrax* eintreten kann. Gewiß zeigen auch einige *Procavia*-Formen ein sehr frühes Verschwinden des Interparietale und der Sagittalnaht zwischen den Parietalia, und erlangen dadurch Ähnlichkeit mit *Heterohyrax*-Formen, aber diese Ähnlichkeit entsteht, wie ich gezeigt habe, auf ganz verschiedene Weise, bei *Heterohyrax* durch eine wirkliche Verwachsung der Nähte, bei *Procavia* dagegen durch Überwachsung derselben durch die Parietalia.

## D. Systematik der rezenten Formen (zweiter Teil).

### a) Vorbemerkungen.

Wie schon im Vorwort gesagt, mußte ich die Systematik neu bearbeiten, da ich mit dem Resultat der vorgefundenen BRAUER'schen Systematik nicht übereinstimmen konnte. — So beschreibt BRAUER allein für die Gattung *Procavia* 38 Arten und 14 Unterarten, für *Heterohyrax* 11 Arten und 29 Unterarten und für *Dendrohyrax* 27 Arten und 6 Unterarten, insgesamt als 125 Formen. Die große Zahl der Arten bei *Heterohyrax* und *Dendrohyrax* ist besonders seinem Merkmal „der Einschnitt am lateralen Rande des Hinterhauptes" zuzuschreiben, welches ich, wie gesagt, nicht anerkenne. Bei *Procavia* ist es vor allem die geographische Einteilung, durch die BRAUER zu so vielen Arten kam. Jedoch kann ich auch dieser Einteilung aus ökologischen und geomorphologischen Gründen nicht zustimmen.

Ich stelle für *Procavia* nur 4 Arten, für *Heterohyrax* nur 1 Art und für *Dendrohyrax* nur 3 Arten fest. Allerdings kann man diese 8 Arten (einzig und allein nach ihren Farbverschiedenheiten, ihrem Vorkommen und ihrer Größe) in 75 Unterarten aufteilen. Hier sind auch schon die Unterarten miteingerechnet, die Prof. BRAUER noch nicht kannte, da sie erst nach 1917 beschrieben wurden.

### b) Die Gattung: *Dendrohyrax* (Baum- oder Waldschliefer).

Mit der deutschen Bezeichnung „Wald- oder Baumschliefer" soll so kurz wie möglich das Charakteristischste seines Wohngebietes gesagt werden. Auch für *Heterohyrax* und *Procavia* wurden deutsche Bezeichnungen gewählt.

Die Besprechung der Arten erfolgt (siehe Karte „*Dendrohyrax*" Tafel XIII) von Westen nach Osten.

#### I. Diagnose der Gattung.

Brachydont; Interparietale niemals von den Parietalia überwachsen, frei oder mit den Parietalia oder dem Occip. superius verwachsen; Temporalleisten in der Regel weit voneinander getrennt, niemals zu einer Crista vereinigt; $P\overline{1}$ stets wohl entwickelt; Postorbitalbogen in der Regel schon früh geschlossen oder wenn offen, Interparietale mit Occipitale superius verschmolzen. Foramen alare posterius im Bereich der vorderen Hälfte des Basisphenoids oder auf der Höhe seiner Mitte. Die Länge $M\overline{1-3}$ fast stets kleiner als die Länge $P\overline{1-4}$; Wechsel des Pd zum größten Teil auf dem Stadium VI; Zitzen in der Regel 0—1 = 2; selten 1—1 = 4 oder 1—2 = 6.

## II. Bestimmungstabelle der Arten.

1.) Interparietale frei oder mit den Parietalia, nie aber mit dem Occip. superius allein verwachsen; Postorbitalbogen stets geschlossen; Temporalleisten verlaufen nach hinten bogenförmig; Zitzen stets 0 –1 = 2.

Basall. 96—117 mm; Schädel groß, massig; Foramen lacrymale gleich hinter der Basis des Fortsatzes des Lacrymale; Temporalleisten dick, scharf begrenzt, in der Scheitelgegend etwas flacher, aber nicht wie platt geschlagen aussehend. Sut. coronalis verläuft gerade, selten in der Mitte nach hinten eingeknickt. Cd stets entwickelt; hinter dem Kinn ein kleiner weißer Feck; Nase fast nackt, kahle Stelle im Rückenfleck 42 –72 mm lang:

*D. dorsalis* (FRASER 1852).

Basall. 77,9—98,3 mm; Foramen lacrymale stets von der Basis des Fortsatzes des Lacrymale entfernt; Temporalleisten in der Scheitelgegend wie platt geschlagen aussehend. Sut. coronalis in der Mitte nach hinten, jederseits außerdem nach vorn eingeknickt; Cd fehlt; Nase dicht behaart; kein Kinnfleck; kahle Stelle im Rückenfleck 20—40 mm lang:

*D. validus* (TRUE 1890).

2.) Interparietale mit dem Occ. superius verwachsen; Postorbitalbogen geschlossen oder offen; Temporalleisten verlaufen in gerader Linie nach hinten, nie wie platt geschlagen aussehend. Basall. 78,2—92,3 mm; Foramen lacrymale gleich hinter der Basis des Fortsatzes des Lacrymale; Cd vorhanden; Nase dicht behaart; kein Kinnfleck; kahle Stelle im Rückenfleck 23—30 mm; Zitzen 0 – 1 = 2; 1—1 = 4 oder 1—2 = 6: *D. arboreus* (SMITH 1827).

## III. Die Art *Dendrohyrax dorsalis* (FRASER 1852).

Die erste Form, welche von dieser Art beschrieben wurde, ist *Hyrax dorsalis* FRASER (1852), die auf Fernando Po lebt. 1853 folgte durch TEMMINCK *H. sylvestris* aus dem Aschantiland. 1868 hat GRAY beide unter dem ersteren Namen vereinigt. 1879 beschrieb PETERS *H. nigricans* von Chinchoxo, nördlich der Congo-Mündung. JENTINK 1886 folgt GRAY und erweitert das Gebiet von *D. dorsalis*, indem er zu dieser Art auch einen Baumschliefer rechnet, der in Liberia lebt, stellt aber zugleich eine neue, auch in diesem Lande gefundene Art auf, nämlich *H. stampflii*. 1887 beschreibt O. THOMAS *D. emini* aus dem Uelle-Gebiet und weist damit nach, daß das Vorkommen dieser Gruppe nicht auf die Westküste von Afrika und Fernando-Po beschränkt ist. Er hat 1892 dann alle Arten, die aus dem ersteren Gebiet bekannt geworden sind, außer *nigricans*, deren Beschreibung ihm wohl entgangen ist, also *dorsalis, sylvestris, stampflii* unter dem Namen *Procavia dorsalis* zusammengefaßt. POUSARGUES (1896/97) beschreibt ihr Vorkommen auch in Gabun. Endlich hat THOMAS 1901 *Procavia marmota* aus Uganda und 1910 *Pr. emini latrator* aus dem östlichen Congo-Gebiet beschrieben.

Das reiche Material, das BRAUER aus Kamerun, Fernando-Po, Liberia, Aschantiland und dem Congo-Staat zur Verfügung stand, führte ihn 1912 zu dem Resultat, daß die Zusammenfassung der westafrikanischen Arten zu der einen Art *D. dorsalis* nicht begründet ist, und daß die Baumschliefer, welche in Liberia,

im Aschantiland, in den südlichen Teilen Kameruns und weiter südlich bis fast zur Congo-Mündung und östlich in dem großen Waldgebiete des Congo-Staates bis zur Seenkette und darüber hinaus in Uganda wohnen, eine Gruppe bilden. Er nannte diese nach der zuerst beschriebenen Form die *dorsalis*-Gruppe.

Nach meinen Untersuchungen aber kann ich weder THOMAS noch BRAUER ganz Recht geben. Richtig ist, daß es nur eine Art gibt; diese Art aber zerfällt in 5 Unterarten, deren Wohngebiete aus der Karte ersichtlich sind. Aber nicht berechtigt in streng systematischem Sinne ist die BRAUER'sche „*D. dorsalis*-Artengruppe".

Die Art ist charakterisiert durch folgende Merkmale: Der Schädel ist groß, massig. Seine Basallänge schwankt zwischen 96—117 mm, die Temporalleisten sind innen und außen im ganzen Verlauf dick, scharf begrenzt oder nur in der Scheitelgegend flacher. Sie verlaufen bogenförmig und bleiben meist beträchtlich vom Hinterhauptsrande und voneinander entfernt. Das Interparietale verschmilzt niemals mit dem Occip. superius, sondern, wenn es verschmilzt, mit den dann auch vereinigten Parietalia. Der dorsale Teil des Occip. superius ist verhältnismäßig kurz, das Verhältnis der Länge zur Basallänge schwankt zwischen 47 und 61. Die Sutura coronalis verläuft in der Regel gerade oder nur wenig nach hinten eingeknickt über den Schädel. Verhältnis der Schädelhöhe zur Basall. 28 zu 31, selten mehr. Das Foramen lacrymale liegt fast stets gleich hinter der Basis des Fortsatzes des Lacrymale. Oft ist vor dem Lacrymale ein kleiner Höcker auf dem Maxillare. Postorbitalbogen stets geschlossen. Die Sutura naso-frontalis trifft seitlich auf die S. naso-maxillaris stets eine Strecke vor dem Lacrymale. Der Proc. parietalis des Postorbitalbogens erreicht stets, der Proc. frontalis oft nicht, den Proc. jugalis. Diastema groß, 15—21,3 mm. Cd stets entwickelt, oft auch C vorhanden. Entfernung des Foramen ovale vom Foramen lacerum 1,3—3,7 mm, vom For. alare posterius in der Regel 6—12 mm (selten aber unter 7). Der Schädel stempelt sie zur primitivsten *Dendrohyrax*-Art. Es ist möglich, daß sie sogar eine der kleinen Formen der Gattung *Saghatherium* ist (siehe III. Teil).

Nase fast nackt; Haare straff. Rückenfleckhaare viel länger als die übrigen Haare des Rückens. Fleck, wenn vorhanden, weiß oder weißgelblich, selten ockerfarbig, verschieden stark entwickelt. Etwas hinter dem Kinn ein kleiner weißer Fleck. Zitzen 0—1 = 2. Kahle Stelle im Fleck 42—72 mm lang.

Die Art hat Unterarten, die braun, schwarzbraun oder schwarz gefärbt sind, und solche, die weiß oder weiß mit schwarz gemischt sind. Sehr wichtig ist die Färbung der Jungen, die bei den dunklen Formen stets schokoladenbraun bis schwarzbraun (nie aber so schwarz wie bei den Alten) und bei den hellen Formen fast rein weiß ist. — Das Charakteristikum der Unterarten ist folgendes:

### 1. *Dendrohyrax dorsalis dorsalis* (Fraser 1852).

*Hyrax dorsalis* L. FRASER, 1852. — Description of a new species of Hyrax from Fernando Po — Proc. of Zool. Soc. London, pg. 99.

O. THOMAS, 1904. — On Mammals from the Island of Fernando Po — Proc. of Zool. Soc. London, pg. 192.

Fundort: Fernando Po 1000 m hoch; (Banta biri 1000 m Bubi Town; Clarence Mt. 1800 m).

Bemerkungen: Die Beschreibung dieser Art durch FRASER, GRAY und THOMAS lautet verschieden, was wohl darauf beruht, daß die letzteren ihrer Beschreibung nicht das Exemplar von Fernando Po oder außer diesem Exemplare der Baumschliefer vom Festlande (Liberia, Kamerun und Goldküste), die sie mit dieser Art identifizierten, zu Grunde gelegt haben.

Färbung: (nach einem ♀, Stad. VIII, aus dem Mus. Senckenbg. Nr. 1137) Die Schnauze ist mit kurzen dunklen Haaren spärlich bedeckt. Kopfhaare schwarz mit einer unscheinbaren, ockerfarbigen Binde. Ohrrand trägt kurze, schwarze und gelbschwarze Haare. Außenseite der Ohren mit dunkel-gelbbraunen Haaren. Auf dem Rücken kommt die ockerfarbige Binde der schwarzen Haare sehr zur Geltung. Rückenfleck ist 110 mm lang. Seine rein weißen Haare sind 90 mm lang. Hinter dem Fleck sind die ockerfarbigen Binden der Rückenhaare spärlicher. An den Seiten des Rumpfes kommen die Binden noch deutlicher zur Wirkung, da sie länger sind. Der Bauch trägt Haare, die zur Hälfte (unteren) hellbraun und zur andern Hälfte (oben) ockerfarbig bis weiß sind. Die Füße sind braunschwarz bis schwarz behaart.

Zitzen: 0—1=2.

Schädelmaße: Siehe Tabelle.

Lebensweise: Ausgesprochenes Baumtier des typischen tropischen Regenwaldes.

Untersuchtes Material:

| Katalog-Nr. u. Museum | Fundort | Sammler | Material |
|---|---|---|---|
| B. Z. M. 21 082 | — | Zool. Garten Berlin | Fell u. Schädel |

2. *Dendrohyrax dorsalis nigricans* (PETERS 1879).

*Hyrax nigricans* W. PETERS, 1879. — Sitz. Ber. Ges. naturf. Frd. Berlin, pg. 10.
*Pr. (Dendrohyrax) adametzi* A. BRAUER, 1912. — Zwei neue Baumschlieferarten aus Westafrika. — Sitz. Ber. Ges. naturf. Frd. Berlin, pg. 412.
*Pr. (Dendrohyrax) adametzi zenkeri* A. BRAUER, 1914. — Sitz. Ber. Ges. naturf. Frd. Berlin, pg. 38.
*Pr. (Dendrohyrax) tessmanni* A. BRAUER, 1912. — Sitz. Ber. Ges. naturf. Frd. Berlin, pg. 411.
*Pr. (Dendrohyrax) congoensis* A. BRAUER, 1917. — Sitz. Ber. Ges. nat. Frd. Berlin, pg. 294/303.
*Pr. (Dendrohyrax) beniensis* A. BRAUER, 1917. — wie oben.

Fundort: Chinchoxo, nördlich der Congomündung. Mayumbe. Barombi-See (bei Johann-Albrechtshöhe). Bipindi. Lolodorf. Ebolowa. Victoria (West-Kamerun). Namajong. Yaunde. Bibundi. Bongola am Campo Yaunde. Aconangi (Span. Guinea). Beni-Cartoushi. Buta. Kalumendo-Beni. Beni-Zambo. Uelle (Uelé).

Färbung: (nach Exemplaren des B.Z.M. und C.M.) Schnauze fast nackt. Oberseite des Kopfes und ein breiter Streifen auf dem Rücken schwarz und fast gänzlich bindenlos. (Durch diesen schwarzen Rückenstreifen unterscheidet sich diese Unterart von *D. d. dorsalis*). Seiten des Rumpfes schwarz, aber mit marsockerfarbigen Binden. Hinterbeine mit rostfarbigen Binden. Rückenfleck 30 bis

110 mm lang. Seine weißen Haare haben schwarze Basen. Bauchhaare wie Körperseiten, aber mit längeren Binden. Füße schwarz. — Es gibt jedoch viele Individuen, die einen mehr braunen Ton haben, oder solche, die sehr lange Binden tragen und dadurch heller erscheinen. BRAUER ließ sich durch sie verleiten, neue Formen aufzustellen. Diese Farbvariationen liegen aber einmal im verschiedenen Alter der Tiere und zweitens vor allen Dingen darin, daß diese dunkle Form mit der weißen Form *(D. d. emini)* das Gebiet teilt und sich beide sicherlich fruchtbar kreuzen. So scheint z. B. der von BRAUER 1917 aufgestellte *D. brevimaculatus* (siehe *D. d. emini*) ein solcher Bastard zu sein.

Zitzen: 0 — 1 = 2.

Schädelmaße: Siehe Tabelle.

Lebensweise: Ausgesprochenes Baumtier des tropischen Regenwaldes.

Untersuchtes Material:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| B. Z. M. | 5 419 | Chinchoxo (Kongo) | Afrik. Ges. | Fell u. Schädel |
| „ | 9 765 | Bipindi (Kamerun) | Zenker | „ „ |
| „ | 21 048 | „ „ | „ | „ „ |
| „ | 21 067 | „ „ | Zenker | „ „ |
| „ | 21 069 | „ „ | „ | „ „ |
| „ | 21 073 | „ „ | Zenker | „ „ |
| „ | 26 996 | „ „ | Zenker | „ „ |
| „ | 21 050 | Lolodorf „ | Conrad | „ „ |
| „ | 21 052 | „ „ | „ | „ „ |
| „ | 21 057 | „ „ | Zenker | „ „ |
| „ | 21 064 | „ „ | Haberer | Schädel |
| „ | 21 078 | „ „ | Haberer | „ |
| „ | 21 079 | „ „ | „ | „ |
| „ | 21 054 | Longji „ | H. Paschen | Fell u. Schädel |
| „ | 21 056 | Victoria „ | Dr. Strunk | Fell |
| „ | 21 059 | Ngumba „ | Lt. Jacob | Fell |
| „ | 21 060 | Ebolowa „ | Mildbraed | Fell u. Schädel |
| „ | 21 093 | Ebolowa „ | Lt. Jacob | „ „ |
| „ | 21 062 | Barombi-See „ | Zeuner | „ „ |
| „ | 21 063 | „ | Konietzko | „ „ |
| „ | 21 065 | Edea „ | Krücke | „ „ |
| „ | 21 071 | Alen „ | Teßmann | „ „ |
| „ | 21 075 | Jaunde „ | Zenker | „ „ |
| „ | 21 077 | Namanjong „ | Conrad | Schädel |
| „ | 21 080 | Akonangi „ | Teßmann | Fell u. Schädel |
| „ | 18 249 | Sangmelima | Rolle | Fell u. Schädel |
| „ | 18 251 | „ | „ | Fell u. Schädel |
| „ | 18 253 | „ | „ | „ „ |
| „ | 18 255 | „ | „ | „ „ |
| „ | 18 257 | „ | Rolle | Fell |
| „ | 35 191 | „ | Haberer | Fell u. Schädel |
| C. M. | 3 144 | Beni Cartoushi | Lt. Bonnevie | Fell u. Schädel |
| „ | 3 141 | Kalumendo-Beni | Lt. Bonnevie | „ „ |
| „ | 3 142 | Kalumendo-Beni | „ | „ „ |
| „ | 3 140 | Beni-Zambo | „ | „ „ |
| „ | 3 143 | Beni | „ | „ „ |
| „ | 2 915 | Uelle (Uelé) | Huterau | „ „ |
| „ | 9 383 | Buta | R. F. Hutsebaut | Fell |
| „ | 9 382 | „ | „ | „ |
| „ | 83 | Mayumbe | Cabra | Schädel |

### 3. *Dendrohyrax dorsalis emini* (THOMAS 1887).

*Dendrohyrax emini* O. THOMAS, 1887. Ann. Mag. Nat. Hist. (5) **20**, pg. 440. — O. THOMAS, 1888. Proc. Zool. Soc. London, pg. 15 Taf. II. — O. THOMAS, 1892, l. c. pg. 73. — C. CHRISTY, 1911. — l. c. pg. 672/3.

*Procavia emini latrator* O. THOMAS, 1910. — Ann. Mag. Nat. Hist. (8) **5**, pg. 285.

*Dendrohyrax brevimaculatus* A. BRAUER, 1917. — Sitz. Ber. Ges. nat. Frd. Berlin, pg. 294/303.

Fundort: Mambuttuland. Uelle (Uelé). Tingasi. Koloka. Anga. Shagwe-Wald (südöstlich Uganda). Benizambo. Kalumendo. Batempa am Sankuru-Fluß. Bolukutu am Maringa-Fluß. Lesse bei Galumenda. Ikongo. Poko. Bambili (Bomeli). Beni. Buta. Kole am Sankuru-Fluß. Territorium Lodja-Komi. Elisabetha (Basoko). Avakubi. Aruwimi (Panga). Faradje am Uelle.

Färbung: (nach Exemplaren aus dem B.Z.M., CM. und dem Mus. Senckbg.) Schnauze fast nackt. Oberseite des Kopfes trübbraun. Rücken oben beinschwarz mit langen, sehr auffallenden, die dunkle Färbung der Basis mehr oder weniger stark deckenden, weißen, beinfarbigen oder isabellfarbigen Binden und Spitzen. Haare des Rückenfleckes verschwinden in dem übrigen Weiß des Felles. Bauch schmutzigweiß oder isabellfarbig. Die Füße sind braun mit weiß gesprenkelt. Das ganze Tier macht einen weißen oder weißgelben Eindruck. Auch hier sind wie bei der vorigen Unterart Farbvariationen häufig. Sie kreuzt sich sicher mit dieser.

Zitzen: 0—1=2.

Schädelmaße: Siehe Tabelle. (Der Schädel unterscheidet sich in nichts von dem der dunklen Formen).

Lebensweise: Ausgesprochenes Baumtier des typischen tropischen Regenwaldes.

Untersuchtes Material:

| | | | |
|---|---|---|---|
| B.Z.M. 21 084 | Koloka | Schubotz | Fell u. Schädel |
| „ 44 753/54 | Buta | Hutsebaut | „ „ |
| C.M. 3 135 | Lesse | Lt. Bonnevie | „ „ |
| „ 3 137 | Kalumendo | „ | „ „ |
| „ 10 287 | Ikongo | Wilson | „ „ |
| „ 4 286 | Poko | Dr. Christy | „ „ |
| „ 3 138/9 | Beni-Zambo | Lt. Bonnevie | „ „ |
| „ 2 312 | Bomeli | de Calonne | „ „ |
| „ 3 136 | Lesse-Gamalendu | Lt. Bonnevie | „ „ |
| „ 1 061 | Bolukutu (Lopori Maringa) | Lt. Gregoire | „ „ |
| „ 6 265 | Buta | Hutsebaut | Fell |
| „ 7 651 | „ | „ | Fell |
| „ 9 381 | Buta | Hutsebaut | Fell |
| „ 10 115/16 | Buta | Hutsebaut | Fell u. Schädel |
| C.M. 10 389/90 | Buta | Hutsebaut | „ „ |
| „ 11 197/98 | Buta | Hutsebaut | „ „ |
| „ 11 572,4,5 | Buta | Hutsebaut | „ „ |
| „ 4 898 | N. E. Uelle (Uelé) | Lebrun | Fell |
| „ 4 917 | „ „ | „ | Fell u. Schädel |
| „ 5 371 | Uelle (Uelé) | Lebrun | „ „ |
| „ 9 425 | Kole (Sankuru) | Ghesquierre | „ „ |
| „ 11 067 | Komi (Sankuru) | Ghesquierre | Fell |
| „ 11 044/45 | Terr. Lodja Komi | Ghesquierre | Fell u. Schädel |
| „ 6 992 | Elisabetha (Basoko) | Mme. Tinant | Fell |
| „ 8 224 | Elisabetha (Basoko) | S. A. R. le Prince Leopold | „ |
| „ 1 587 | Avakubi | Dr. Christy | Fell u. Schädel |
| „ 629/31 | Panga | Nahan | Schädel |
| „ 8 549 | Aruwimi (Panga) | Dr. Schouteden | Fell u. Schädel |
| „ 10 401 | Libenge (Ubangi) | Brissoni | Fell |
| „ 729 | — | Zool. Garten Antwerpen | Fell u. Schädel |
| „ 287 | Albertville (Tanganika) | Hecq. | Schädel |

4. *Dendrohyrax dorsalis marmotus* (O. THOMAS 1901).

*Procavia marmota*, O. THOMAS, 1901. — Proc. Zool. Soc. London, pg. 88.

Fundort: Mengo, nördlich Entebbe (Uganda, Victoria-See).

Da diese Art hier nicht untersucht werden konnte, muß die Beschreibung nach THOMAS Angaben genügen:

„Fur long and shaggy, hairs of back 40—50 mm in length, a few much longer hairs being intermixed. General colour dark fuscous brown, very like that of specimens of *P. dorsalis* in faded fur. Dorsal area rather darker, sides rather paler, the hairs being here subterminally ringed with dull isabelline. Bases of hairs deep brown on back, whitish brown on sides. Under surface dull brown, but little paler than sides, the hairs tipped with dull buffy; in the inguinal region they are buffy throughout. Hands and feet uniformerley brown. — Naked part of dorsal gland about 35 mm long by 12 mm wide. Hairs surrounding the gland black for their basal and dull white for their terminal halves; the resulting white line on the back about 3 inches in length" (= 76 mm).

„Skull, as compared with that of *P. dorsalis*, more slender in the muzzel, the nasals narrower, and the Zygomata more expanded anteriorly, so that their broadest point is opposite the back of the orbit. Postorbital bar complete. Molar bones feebler, their least height (opposite the temporal fossae) about 5 instaed of at least 7 mm. Temporal crests less developed than in *P. dorsalis*, and the fossae not running so far back on the skull, terminating 14 mm from the lambdoid edge. Molar teeth smaller and lighter, the breadth of $M\frac{1}{}$ 6,0 as against 6,6—6,8 in *P. dorsalis*".

Länge des Exemplares (♀ Stad. VI.) 430 mm, Hinterfuß 70 mm.

Schädel: Basallänge 85; Jugalbreite 50,5 mm.

Bemerkungen: Diese Form scheint *D. dorsalis nigricans* und *D. dorsalis sylvestris* nahe zu stehen. Sie ist aber viel kleiner (THOMAS bemerkt, daß ihr Schädel kleiner sei als ein *dorsalis*-Schädel vom Stad. III). Die auffallende Kleinheit des Tieres hängt wohl damit zusammen, daß diese Form schon sehr weit aus dem Urwaldgebiet ins Ugandaland hinausgreift (siehe Karte „*Dendrohyrax*" und vergleiche die Vegetationskarte von Afrika).

Untersuchtes Material: —.

5. *Dendrohyrax dorsalis sylvestris* (TEMMINCK 1853).

*Hyrax sylvestris* C. I. TEMMINCK, 1853. — Esqu. Zool. Côte Guiné, pg. 182.
*Hyrax stampflii* F. A. JENTINK, 1886. — Notes from the Leyden Museum **8**, pg. 210.
F. A. JENTINK, 1887. — Mus. d'Hist. Nat. des Pays-Bas. **9**, pg. 160, Taf. 4.
*Hyrax dorsalis* F. A. JENTINK, 1888. — Notes from the Leyden Mus. **10**, pg. 37, Taf. 4.
*Pr. (Dendrohyrax) aschantiensis* n. sp. A. BRAUER, 1914. — Sitz. Ber. Ges. naturf. Frd. Berlin, pg. 36.

Fundort: Liberia. Goldküste. Sierra Leone. Quacha-river. Farmington. Hilltown. Côte de Guinée. Aschantiland. Schieffelinsville am Junk-River (Liberia). Abetifi (Aschantiland, nordwestlich von Begoro).

Färbung: (nach JENTINKs Angaben, dessen Exemplar das einzige ausgewachsene Stück ist). Schnauze nackt. Auf dem Rücken sind die Haare schwarz

mit einer purpurfarbigen Binde und oft ebensolcher Spitze. Kopf weniger schwarz, mehr braun. Seiten des Rumpfes, Bauch und Beine ebenfalls brauner. Der Rückenfleck ist ein kleiner weißer Streifen. Seine Haare sind an der Basis schwarz, sonst weiß. Diese Haare sind sehr lang. Alle übrigen Haare sind bedeutend kürzer als bei den anderen *dorsalis*-Formen. Jüngere Tiere sind stets mehr braun als schwarz.

Zitzen: 0—1=2.

Schädelmaße: Siehe Tabelle.

Lebensweise: Ausgesprochenes Baumtier des typischen tropischen Regenwaldes. (JENTINK erhielt sein Tier allerdings aus einer Höhle des sehr hohen Chap-Hill).

Untersuchtes Material:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| B.Z.M. | 5510 | Liberia | Gerrard | Fell u. Schädel |
| „ | 44246 | Coodlia am Mafa, Liberia | O. Schulz-Kampfhenkel | Fellfr. |

## IV. Die Art *Dendrohyrax validus* TRUE 1890.

Basallänge 77,9—98,3 mm; For. lacrymale stets in einiger Entfernung vom Fortsatz in der Mitte des Lacrymale oder hinter ihm nahe dem ventralen Rande; Temporalleisten wie platt geschlagen aussehend, Außenrand die benachbarte Partie des Schädeldaches etwas überragend, Leisten hinten in der Regel breiter als vorn; Interparietale nie mit Occ. sup. verwachsen, sondern frei oder mit den Parietalia verwachsen. Sutur. coronalis in der Mitte nach hinten, und auf jeder Seite zwischen Mitte und Temporalleisten nach vorn eingeknickt (bei jüngeren Schädeln nicht immer deutlich); Verhältnis der Schädelhöhe zur Basallänge 30—37; Cd fehlt; Sut. nasofrontalis trifft in der Regel auf die S. naso maxillaris auf der Höhe des Vorderrandes des Lacrymale oder liegt noch weiter hinten; vor dem Lacrymale kein Höcker auf dem Maxillare; For. ovale vom For. lacerum ziemlich weit (2,8 bis 4,8 mm), vom For. alare post. wenig (3,1—6 mm) entfernt; Proc. parietalis des Postorbitalbogens reicht in der Regel nicht bis zum Proc. jugalis; Postorbitalbogen stets geschlossen. Der Schädel zeigt, daß diese Art zwischen der vorigen und der folgenden zu stehen hat. Auch scheint aus ihr die Gattung *Heterohyrax* hervorgegangen zu sein.

Haare weich und dicht; Nase dicht behaart; Rückenfleck weißgelb, oft mit ocker- oder rostfarbigen Spitzen, meist kurz; Binden der Rückenhaare nicht über 5 mm; kein Kinnfleck; kahle Stelle im Fleck 20—40 mm lang; Zitzen 0—1=2.

Die Jungen dieser Art sind mehr oder weniger havanabraun, nie so dunkel wie die der vorigen Art.

*Dendrohyrax validus* kommt in folgenden Unterarten vor:

### 6. *Dendrohyrax validus validus* TRUE 1890.

*Dendrohyrax validus* TRUE, 1890. — Proc. U.S. Nat. Mus. **13**, pg. 228.
*Procavia valida* O. THOMAS, 1892. — Proc. Zool. Soc. London, pg. 74.

Fundort: Kibonoto, Marangu, Kifinika-Hütte (Kilimandscharo), Moschi, Taveta (B.E.A.) in 6000 Fuß Höhe.

Färbung: (nach Stücken aus dem B.Z.M.) Nase dicht behaart. Haar weich

und dicht, auf dem Kopfe und auf dem Rücken schokoladenbraun mit marsockerfarbener Binde. Rückenfleck kurz, dunkel-marsocker oder hell-rostfarbig. Bauch hell bis dunkel-marsockerfarbig. Füße braun. Fell sehr weich.

Zitzen: 0—1=2.

Schädelmaße: Siehe Tabelle.

Lebensweise: Ausgesprochenes Baumtier des Gürtelwaldes (eines Regenwaldes mit tropischen und mediterranen Florenelementen).

Untersuchtes Material:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| B.Z.M. | 21 148 | Kilimandscharo | Dr. Mollison | Fell |
| „ | 25 806 | „ | Michaelis | „ |
| „ | 21 116 | „ | Sjöstedt | Fell u. Schädel |
| „ | 21 118 | „ (Kibonoto) | „ | Schädel |
| „ | 7 590 | „ Panganiübergang | Lent | Schädel |
| „ | 21 119 | „ (Marangu) | v. Marwitz | Fell u. Schädel |
| „ | 21 121 | „ „ | „ | „ „ |
| „ | 21 128 | „ „ | „ | Fell |
| „ | 21 132 | „ | O. Neumann | „ |
| „ | 21 139/40 | „ | „ | Fell u. Schädel |
| „ | 21 125 | „ | „ | „ „ |
| „ | 21 127 | „ | „ | Fell |
| „ | 21 128 | „ (Kifinika-Hütte) | „ | Fell u. Schädel |
| „ | 21 130/31 | „ | „ | Fell |
| „ | 21 124 | „ | „ | „ |
| „ | 21 133 | „ | „ | Fell u. Schädel |
| „ | 21 135 | „ | „ | „ „ |
| „ | 21 137 | „ | „ | Fell u. Schädel |
| „ | 21 141 | D. O. A. | Dr. Fülleborn | Fell |
| „ | 21 142/44 | Moschi | Hpt. Merker | Schädel |
| „ | 21 147 | Pangani-Fluß (im Norden d. Masimani) | Schillings | Schädel |

## 7. *Dendrohyrax validus terricolus* MOLLISON 1905.

*Dendrohyrax terricolus* TH. MOLLISON, 1905. — Zool. Anz. 29, pg. 418.
*Dendrohyrax terricolus schusteri* BRAUER, 1917. — Sitz. Ber. Ges. naturf. Frd., pg. 294—303.

Fundort: Udschungwe-Berge. Monga bei Amani. Ambangulu und Philippshof in Usambara. Ost-Usambara. Derema. Uluguru-Berge.

Färbung: (nach Exemplaren des B.Z.M.) Nase dicht behaart. Kopf und Rückenhaare schwarzbraun oder schokoladenbraun mit oder ohne hellere Basis. Binden licht- oder marsockerfarbig. Bauchhaare weiß oder weißgelblich ohne dunkle Basis. Haare sehr weich. Der Rückenfleck ist 55 mm lang.

Zitzen: 0 −1=2.

Schädelmaße: Siehe Tabelle.

Lebensweise: Ausgesprochenes Baumtier des feuchten tropischen Misch- und Oasenwaldes.

Untersuchtes Material:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| B.Z.M. | 9 764 | Musgalla, Karawa | Werther | Fell |
| „ | 11 414 | Ambangulu (S. W. Usambara) | Martienssen | Fell u. Schädel |
| „ | 11 673 | „ „ | „ | Fell u. Schädel |
| „ | 11 675 | „ „ | „ | Fell |
| „ | 11 677 | „ „ | „ | Fell u. Schädel |
| „ | 11 679 | „ „ | „ | „ „ |
| „ | 11 681 | „ „ | „ | „ „ |
| „ | 16 982 | Philippshof, D. O. A. (Wilhelmstal) | Dr. Philipps | „ „ |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| B.Z.M. | 16 984 | Philippshof DOA. (Wilh.-Tal) | Dr. Philipps | Fell u. Schädel |
| „ | 16 986 | „ „ | „ | „ „ |
| „ | 16 988 | „ „ | „ | „ „ |
| „ | 16 990 | „ „ | „ | „ „ |
| „ | 20 757 | Uluguru-Gebirge, D. O. A. | Schuster | Fell |
| „ | 21 099 | Monga bei Amani, Usumbara | Dr. Mollison | Fell u. Schädel |
| „ | 21 189 | „ „ | Dr. Mollison | „ „ |
| „ | 21 102 | Udschungwe-Berge (Muhanga) | v. Marwitz | Fell u. Schädel |
| „ | 211 92/93 | „ | v. Marwitz | „ „ |
| „ | 21 104 | Iringa | Schmitt | Schädel |
| „ | 20 671 | Mahenge | Münzner | „ |

### 8. *Dendrohyrax validus vosseleri* BRAUER 1917.

*Dendrohyrax terricola vosseleri* A. BRAUER, 1917. — Sitz. Ber. Ges. naturf. Frd., pg. 294—303.

Fundort: Amani am Sigi-Fluß (Usambara).

Färbung: (nach dem Exemplar No. 21 113 des B.Z.M.) Nase dicht behaart. Rückenhaare fahl braun, viel heller braun als bei voriger Unterart. Dadurch treten die licht-ockerfarbigen Binden weniger hervor. Die Basen sind hellgrau. Bauchhaare weiß. Füße fahlbraun. Rückenfleck 70 mm lang.

Zitzen: $0-1=2$.

Schädelmaße: Basall. 88,7; Breite von M $\frac{1}{1}$ 5,9 mm (Weibchen, St. VII.)

Lebensweise: Ausgesprochenes Baumtier des tropischen östlichen Berg- und Galerienwaldes.

Anmerkung: Ob es sich um eine Unterart handelt oder nur um Saisonkleider der vorigen Form, können nur genaueste Schußdaten und Fundortsangaben zeigen.

Untersuchtes Material:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| B. Z. M. | 21 105 | Amani am Sigi | Vosseler | Fell u. Schädel |
| „ | 21 107 | „ | „ | „ „ |
| „ | 21 109 | „ | „ | „ „ |
| „ | 21 111 | „ | „ | „ „ |
| „ | 21 113 | „ | „ | „ „ |
| „ | 21 190/1 | „ | „ | Fell |

### 9. *Dendrohyrax validus neumanni* (MATSCHIE 1893).

*Procavia neumanni* MATSCHIE, 1893. — Sitz. Ber. Ges. naturf. Frd. Berlin, pg. 112.
*Dendrohyrax adersi* P. S. KERSHAW, 1924. — Ann. Mag. Nat. Hist. London, (9) 13, pg. 556/7.

Fundort: Sansibar: Djambiani im Pangani-Wald. Insel Tumbatu. Insel Mwana-Mwana. Insel Wete. Ngezi auf Insel Pemba. Insel Fundu.

Färbung: (nach Exemplaren des B.Z.M.) Nase behaart. Oberseite des Kopfes und Rückens braun mit Binden, die vorn heller, lichtockerfarbig bis hell-marsockerfarbig, hinten auf dem Rücken und den Beinen dunkel marsockerfarbig sind. Rückenfleck kurz (30—35 mm), weiß bis licht-ockerfarbig. Bauch weiß. Füße braun oder licht-ockerfarbig gesprenkelt. Ein supraorbitaler heller Fleck vorhanden.

Zitzen: $0-1=2$.

Schädelmaße: Siehe Tabelle.

Lebensweise: Eigentlich Baumtier des tropischen Inselwaldes muß es, wo der Mensch den Wald vernichtet, in den Felsen wohnen (nach OEHLERKING's brieflichen Mitteilungen an BRAUER).

Untersuchtes Material:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| B.Z.M. | 11 667 | Yambiani (Sansibar) | O. Neumann | Fell u. Schädel |
| „ | 11 715 | Yambiani (Sansibar) | „ | „ „ |
| „ | 11 669 | Insel Fundu (westl. Pemba) | „ | „ „ |
| „ | 11 671 | Pangani Wald (Sansibar) | „ | „ „ |
| „ | 21 096 | Tumbatu (Sansibar) | Oehlerking | „ „ |
| „ | 21 198 | Tumbatu (Sansibar) | „ | Schädel |
| „ | 21 086 | Insel Fundu (westl. Pemba) | Voeltzkow | Fell u. Schädel |
| „ | 21 087 | „ „ | „ | „ „ |
| „ | 21 088/9 | Insel Fundu (westl. Pemba) | „ | „ „ |
| „ | 21 090 | „ „ | „ | „ „ |
| „ | 21 091 | „ „ | „ | Fell |

## V. Die Art *Dendrohyrax arboreus* (SMITH 1827).

Interparietale verwächst mit dem Occ. superius; Basall. 78,2—93,3 mm; Nasale + Frontale 49,8—62,9 mm; Temporalleisten schmal, nicht flach, sondern wenigstens in der Mitte mit scharfem Innen- und Außenrande, ziehen in gerader Linie nach hinten, bis fast zum Hinterrand des Interparietale, entweder dabei sich allmählich nähernd oder von der Sut. coronalis an fast parallel, um dann hinten vom Punkte der größten Annäherung scharf nach außen zu biegen; Sut. coronalis nur in der Mitte nach hinten eingeknickt; Foramen lacrymale gleich hinter dem Fortsatz des Lacrymale; vor diesem kein Höcker auf dem Maxillare; Postorbitalbogen nicht immer geschlossen; Proc. frontalis desselben stets, Proc. parietalis in der Regel nicht bis zum Proc. jugalis reichend; Verhältnis der Schädelhöhe zur Basallänge 31—39; For. ovale vom For. alare post. weit (7,5 bis 9,5 mm) entfernt, letzteres oft sehr weit; Cd vorhanden, fällt spätestens auf dem Stad. V aus; Diastema 13,7—17,1. Nach dem Schädel zu urteilen, ist sie die höchst stehende *Dendrohyrax*art.

Nase dicht behaart; kein weißer Fleck hinter dem Kinn; Rückenfleck 30 bis 70 mm lang, weiß bis weißgelblich, seine Haarspitzen zum Teil lichtockerfarbig; kahle Stelle im Fleck 23—30 mm; Zitzen 0—1=2; 1—1=4 oder 1—2=6.

Es gibt graue und braune Formen. Erstere sind Bewohner der mehr trockenen Wälder; letztere bewohnen solche, die feuchter sind.

Die Jungen dieser Art sind grau, graubraun oder braun (nie aber so braun wie die der vorigen Art). Diese Abstufungen in der Färbung richten sich natürlich stets nach den Farben der betreffenden Unterart.

Die Unterarten dieser Form müssen von Süden nach Norden (siehe Karte „*Dendrohyrax*“, Tafel XIII) aufgeführt werden, da ihr Ursprungsland die südöstlichen Küstenwälder sind (s. IV. Teil).

### 10. *Dendrohyrax arboreus arboreus* (SMITH 1827).

*Hyrax arboreus* A. SMITH, 1827. — Trans. Linn. Soc. 15, pg. 468.
*Dendrohyrax arboreus* GRAY, 1868. — Ann. Mag. Nat. Hist. (4) 1, pg. 49.
*Procavia arborea* O. THOMAS, 1892. — Proc. Zool. Soc. London, pg. 74.

Fundort: Entafufu (Pondoland). Elands Post (östl. Kapkolonie). Grahamstown und Bavian-River, King-Williamstown (Kapland).

Färbung: (nach dem Material des B. Z. M.) Nase dicht behaart. Auf der Oberseite des Kopfes Haare schwach fahlbraun mit kurzer weißgelber Binde. Eine weiße bis weißgelbliche supraorbitale Binde ist vorhanden. Rückenhaare braunschwarz bis schwarz mit langen isabellfarbenen Binden, die hinter dem Fleck etwas dunkler sind. Rückenfleck sehr lang (70 mm), aber schmal, ganz weißgelblich, oder einzelne Haare mit rostfarbigen Spitzen. Bauch schmutzigweiß, an der Brust z. T. rostfarbige Spitzen. Füße etwas heller als Rücken.

Bemerkungen: Diese Unterart scheint die Ausgangsform für alle übrigen Formen von *Dendrohyrax arboreus* zu sein; denn sie birgt in ihrem Felle sowohl die Farbeigenschaften für die grauen als auch für die braunen Formen. Die Jungen sind grau mit einem sehr schwachen bräunlichen Ton.

Zitzen: 1—1 = 4.

Schädelmaße: Siehe Tabelle. Die Parietalia sind verschmolzen.

Lebensweise: Baumtier des mediterranen Küstenwaldes.

Untersuchtes Material:

| | | | |
|---|---|---|---|
| B.Z.M. 1 984 | Caruera-Gebirge | Peters | Fell u. Schädel |
| „ 6 456 | Egosa-Wald (Pondoland) | Beyrich | Schädel |
| „ 11 660/62 | Grahamstown | Schoenland und Fritsch | Schädel |
| „ 1 982/3 | Bavian-River S. Afrika | Krebs | Fell u. Schädel |
| „ 9737/8, 10290 | Entafufu (Pondoland) | Bachmann | Fell u. Schädel |
| „ 14 149 | Entafufu (Pondoland) | Bachmann | „ „ |

### 11. *Dendrohyrax arboreus mimus* (THOMAS 1900).

*Procavia mima* O. THOMAS, 1900. — Ann. Mag. Nat. Hist. London (7) **6**, pg. 387.

Fundort: North Nyassaland (Tanganjika Nyassa-Plateau).

Färbung: Nach den Angaben von O. THOMAS ist diese Unterart, für die nur ein Fell, kein Schädel vorliegt, sehr ähnlich gefärbt wie *D. arboreus arboreus*. Was THOMAS beeinflußte, dieses Tier als eine neue Form zu bewerten, muß die Zahl der Zitzen gewesen sein; denn sie beträgt 1—2 = 6 und nicht wie bei *arboreus* 1—1 = 4. Sonst gleicht die Beschreibung, bis auf das Fehlen des supraorbitalen Fleckes, *D. arboreus arboreus*. — Es ist auch möglich, daß diese Unterart mit *D. arboreus stuhlmanni* (wie es schon O. NEUMANN annimmt) identisch ist, doch genügt dieses eine Fell nicht, hierüber eine Aufklärung zu geben. Jedenfalls wird aber durch die Auffindung einer Unterart in dieser Gegend die große Discontinuität in der Verbreitung dieser Art etwas gemildert.

Untersuchtes Material: —.

### 12. *Dendrohyrax arboreus braueri* HAHN 1933.

*Dendrohyrax arboreus braueri* H. HAHN, 1933. — Zeitschrift für Säugetierkunde 8, pg. 278. — Hierunter buchstabengetreuer Abdruck der Originaldiagnose.

Typus: ♂ Nr. 4888 des Kongo-Museums, Tervueren; F. Sch. von Etoile du Congo (Elisabethville), Kongostaat, Dr. GÉRARD leg.

Bemerkungen: Unter dem mir freundlichst zur Verfügung gestellten Material des Kongo-Museums befanden sich zwei Exemplare (Nr. 4888 ♂ Stad. VIII mit obiger Fundortsangabe und Nr. 4882 Stad. III vom Kambowe) von Dr. GÉRARD gesammelt. Es handelt sich bei diesen, wie der Schädel zeigt, um Vertreter einer typischen Unterart von *D. arboreus*.

Ich habe diese neue Form nach keinem besseren als nach Prof. Dr. A. BRAUER

benennen können, der sich ja jahrelang um die Revision der Procaviiden-Systematik bemühte, dem es aber nicht vergönnt war, sie abschließen zu können.

Wichtig ist, daß diese neue Form aus einem Gebiete stammt, aus dem sonst kein einziger Schliefer bekannt ist. Sie schließt sich direkt an *D. a. arboreus* an, aber ihr bedeutend brauneres Fell, das wie ein von der Sonne beschienenes Fell eines europäischen Sommerhasen leuchtet, zeigt deutlichst, daß wir es hier gleichzeitig mit einer direkten Vorstufe zu den braunen Feuchtwaldformen dieser Art zu tun haben. — Auch das junge Tier ist bedeutend brauner als die Jungen von *D. a. arboreus*, doch ist ihm sonst das obligate Grau der Jungen dieser Art eigen.

Färbung (nach RIDGWAY's Farbtafeln): Nase schwach behaart. Über den Augen ein rein weißer Fleck. Von dort bis zwischen die Ohren sind die Stirnhaare „warmsepia" mit dunkleren Spitzen. Wangen „light ochraceous-buff", heller oder dunkler gesprenkelt. Rückenhaarbinden „ochraceous-fawny", leuchten oft wie „ochraceous-orange". Sie beeinflussen die Gesamtfärbung des Tieres derart, daß sie das „mummy-brown" der Basen ganz verdecken. Die Spitzen der Rückenhaare sind schwarz und breiten, besonders hinter dem Rückenfleck, einen schwarzen Schleier über das Fell, das durch sie, besonders im Hinterrücken, wie schwarz getüpfelt erscheint. — Rückenfleck (ca. 60 mm lang) fast rein weiß, nur ein wenig ins „light-buff" übergehend. — Bauch weiß, nur unbedeutend gelblich. Füße, Oberseite graubraun meliert. Nackte Sohle „ochraceous-fawny".

Zitzen: ?

Schädelmaße des Typus Nr. 4888 des C. M., ♂: Basallänge 84,9, Länge Hensel-Palation 41,4; Länge Palation-Basion 36,2; Länge des Basioccipitale 16,2; Jochbogenbreite 50,1; Breiten-Längen-Index 59; Nasalialänge 22,8; Frontallänge 33,9; Nasale u. Frontale 56,7; Schädelhöhe 27,1; Breite des $M^1$ 5,2; Länge der oberen Backzahnreihe 32,5; der unteren Prämolaren 16,3; der unteren Molaren 15,9; Diastema oben 14,4; geringste Entfernung der Temporalleisten voneinander 10; Entfernung des Foramen ovale vom For. al. post. 6,9; vom For. lac. 2,2 mm.

Lebensweise: Baumtier der weniger feuchten Waldgebiete, östlich vom Kongourwald.

Untersuchtes Material:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| C. M. | 4888 | Kambove | Dr. Gérard | Fell u. Schädel |
| „ | 4888 | Etoile du Congo (Elisabethville) | „ | „ „ |

### 13. *Dendrohyrax arboreus stuhlmanni* (MATSCHIE 1892).

*Procavia stuhlmanni* MATSCHIE, 1892. — Sitz. Ber. Ges. naturf. Frd. Berlin, pg. 110.
*Dendrohyrax scheelei* MATSCHIE, 1895. — Säugetiere Deutsch-Ost-Afrikas, pg. 90.

Fundort: Bukoba, Burumba, Ankole; Kuhutu am Ruaha. Kissaki-Mssungu. Kauseni. Fuß des Mt. Elgon (Campi Zwani).

Färbung: (nach Exemplaren des B. Z. M. und C. M.). Nase dicht behaart. Haare auf der Oberseite des Kopfes fahlbraun mit kurzer, weißgelber Binde, auf dem Rücken braun, gegen die Spitzen schwarz mit weißgelben Binden, die gegen die Spitze, besonders hinten, isabellfarben sind. Deutlicher weißgelber supraorbitaler Fleck. Lippen weiß berändert. Rückenfleck (30 mm lang) schmal weiß, Spitzen weißgelblich, sehr wenig hervortretend. Haare der Füße braun mit weiß-

gelben Binden. Bauchhaare weiß bis weißgelblich, manchmal auch mit hellrostfarbigen Spitzen. Die Tiere erscheinen durch diese Färbung fast einheitlich grau mit schwarz gesprenkelt.

Die Jungen sind grau, fast ohne jeglichen braunen Ton.

Zitzen: 1—1 = 4.

Schädelmaße: Siehe Tabelle. (Lacrymale mit ventralem Sockel).

Lebensweise: Baumtier der Steppen-, Misch- und Galeriewälder.

Untersuchtes Material:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| B. Z. M. | 11 665 | Khutu am Ruaha | v. Scheele | Fell u. Schädel |
| „ | 21 168 | Bukoba D. O. A. | Emin Pascha | „ „ |
| „ | 21 170 | „ „ | „ „ | „ „ |
| „ | 21 164 | „ „ | „ „ | „ „ |
| „ | 21 172 | „ „ | Dr. Eggel | „ „ |
| „ | 21 174 | „ „ | „ | „ „ |
| „ | 21 161 | „ „ | Gudovius | Schädel |
| „ | 21 162 | „ „ | Stuhlmann | Fellfr. u. Schädel |
| „ | 21 176 | „ „ | Dr. Berger | Fell |
| „ | 21 187 | Guasa-Ngisha-Fluß (östl. v. Elgon) | Dr. Berger | Fell u. Schädel |
| C. M. | 11 403 | Kissaki-Mssungu (D. O. A.) | De Witte | „ „ |
| „ | 10 872 | Kauseni (D. O. A.) | „ | „ „ |
| „ | 8 628 | Campo Zwani (Fuß des Elgon) B. E. A. | Dr. Bayer | „ „ |
| „ | 8 635 | „ „ | „ | „ „ |
| „ | 3 590 | Kerio-River (B. E. A.) | „ | Schädel |

14. *Dendrohyrax arboreus bettoni* (THOMAS & H. SCHWANN 1904).

*Procavia bettoni* O. THOMAS & H. SCHWANN, 1904. — Proc. Zool. Soc. London, pg. 463.
*Procavia (Dendrohyrax) scheffleri* A. BRAUER, 1913. — Sitz. Ber. Ges. nat. Frd. Berlin, pg. 131.
*Procavia (Dendrohyrax) Wilhelmi* LÖNNBERG, 1916. — Arkiv för Zoologi **10**, Nr. 12, pg. 26.

Fundort: Rogoro (Kikuyu) an der Uganda-Bahn. Kibwezi. Telek-river (B. E. A.). Donya-Sabuk (B. E. A.). Kireregó (Nairobi).

Bemerkungen: Diese Form erinnert am meisten an *D. arboreus stuhlmanni*, ist aber bedeutend kleiner. Auch ist die Schwarzsprenkelung weniger auffällig als bei dieser. Die Gestalt des Lacrymale ist eine andere (ohne ventralen Sockel).

Färbung: (nach Exemplaren des B. Z. M. und C. M.). Nase behaart. Haare auf dem Kopfe schokoladenbraun mit langer isabellfarbener Binde. Einzelne Haare sind ganz rötlichbraun oder schwarz. Lippenränder weißgrau. Vor und hinter dem Ohr ein Büschel weißer Haare. Wangen etwas heller als Oberkopf. Rückenhaare wie Kopf, nur sind die isabellfarbenen Binden hier länger und daher auffälliger. Spitzen der Haare rötlichbraun. Der 60 mm lange Rückenfleck hat weiße Haare mit kurzer dunkler Basis. Bauch weiß. Füße wie Rücken gefärbt.

Zitzen: 0—1 = 2.

Schädelmaße: Siehe Tabelle.

Lebensweise: Baumtier wie vorige Form.

Untersuchtes Material:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| B. Z. M. | 21 177 | Kibwezi | Scheffler | Fell u. Schädel |
| C. M. | 5 173 | Kireregó (Nairobi) | Dr. Bayer | Fell |
| „ | 5 202 | „ | „ | Fell u. Schädel |

### 15. *Dendrohyrax arboreus crawshayi* (THOMAS 1900).

*Procavia crawshayi* O. THOMAS, 1900. — Proc. Zool. Soc. London, pg. 178.
*Dendrohyrax crawshayi laikipia* DOLLMAN, 1911. — Ann. Mag. Nat. Hist. (8) **8**, pg. 124/32.

Fundort: Mt. Kenya (Westhang, 3048 m). Eldoma (Mau). Aberdare Gebirge. Donya-Bura Gebirge (westl. vom Naivasha-See). Londiani. Roroma-Kikuya Forst. Escarpmentstation. Rumrati-Laikipia-Piateru (1828 m).

Färbung: (nach Fellen des B. Z. M.) und Beschreibungen von DOLLMANN und THOMAS). Sie gehört zu den braunen Formen von *D. arboreus*. Die langen Binden zeigen an, daß es sich um Formen dieser Art handelt, auch dann, wenn kein Schädel zur Verfügung stände. Die Rückenhaare haben schokoladenbraune Basen, werden aber zu den Spitzen hin heller. Das Unterhaar hat kittfarbige Spitzen. Es können jedoch auch im ganzen dunklere Exemplare vorkommen. Die Bauchhaare haben graue Basen, sind nie reinweiß, sondern mehr weißgelblich oder kittfarben. Rückenfleck 40 mm lang und weiß. — Das Fell ist wollig weich, aber nicht so weich wie von *D. arboreus ruwenzorii*.

Zitzen: ?

Schädelmaße: (nach DOLLMAN und THOMAS, Stad. VIII) Basall. 88 und 85 mm; Jugalbreite 56,6 und 50 mm; $\frac{P+M}{}$ 37 und 33 mm; Breite von $\frac{M^1}{}$ 5,4 mm; Diastema 15 mm.

Lebensweise: Baumtier des feuchten Bergmischwaldes.

Untersuchtes Material:

| | | | |
|---|---|---|---|
| C. M. 5 174 | Londiani | Dr Bayer | Fell |
| B. Z. M. 21 185/6 | Eldoma (Mau) | Schillings | „ |

### 16. *Dendrohyrax arboreus adolfifriederici* BRAUER 1913.

*Procavia* (*Dendrohyrax*) *Adolfi-friederici* A. BRAUER, 1913. — Sitz. Ber. Ges. nat. Frd. Berlin, pg. 132.
*Procavia* (*Heterohyrax*) *schubotzi* A. BRAUER, 1913. — Wie oben, pg. 134.
*Procavia* (*Heterohyrax*) *helgei* LÖNNBERG & GYLD., 1925. — Arkiv för Zoologi **17 B**, 9, pg. 4/5.

Fundort: Bugoie-Wald am Kiwu-See. Mt. Sabinjo (3900 m). Mikeno Geb. Wirunga (Burunga)-Vulkane. Östliche Vulkane der Mulera Landschaft. Lulenga (Kiwu). N'Goma (Kiwu). Kafumbi (Kiwu). Ruanda-Kiguli.

Bemerkungen: Auch sie ist eine braune Form der feuchteren Wälder. Ihr direkter Vorläufer ist sicher *D. arboreus braueri* vom Étoile du Congo (Elisabethville). Das Fell ist weich und wollig, aber auch seidig, nie so wie bei *D. arboreus crawshayi* oder *D. arboreus ruwenzorii*. Die Nase ist dicht behaart.

Färbung: (nach Exemplaren des B Z. M. und C. M.) Auf dem Kopfe Haare braun mit lichtockerfarbiger Binde. Auf dem Rücken dunkelbraun bis schwarz mit dunkelmarsockerfarbiger Binde. Der nur 37 mm lange Rückenfleck ist weißgelb mit lichtockerfarbigen Haarspitzen ohne dunkle Basis. Bauch hellchamoisfarbig. Haare an Kehle und Brust mit hellrostfarbenen Spitzen. Füße braun, lichtockerfarbig gesprenkelt. (Hellere oder dunklere Farbvariationen kommen natürlich auch vor.)

Die braunen Jungen lassen deutlich ihre Zugehörigkeit zu *D. arboreus* erkennen, da auch ihr Fell einen feinen grauen Hauch zeigt.

Zitzen: 1—2 = 6 und 1—1 = 4.

Schädelmaße: Siehe Tabelle. Hier treten fast in gleicher Zahl geschlossene und offene Postorbitalbogen auf. Die Parietalia sind stets getrennt.

Lebensweise: Baumtier des feuchten Bergmischwaldes.

Untersuchtes Material:

| | | | |
|---|---|---|---|
| B.Z.M. 15 254 | Bugoie-Wald am Kiwu, D. O. A. | Herzog Adolf Friedrich zu Mecklenburg | Fell u. Schädel |
| „ 15 256 | „ | „ | „ „ |
| „ 15 258 | Mt. Sabinjo am Kiwu | „ | „ „ |
| „ 21 179 | Mulera-Landschaft (östl. Vulkangruppe) | Grauer | „ „ |
| „ 21 181 | „ | „ | „ „ |
| „ 21 183 | „ | „ | „ „ |
| „ 21 115 | Umdekakare, Semliki | Stuhlmann | Unterkiefer |
| C.M. 1 269 | Volean Sabinyo (Kiwu) | Cpt. Derche | Fell u. Schädel |
| „ 8 556/58 | Lulenga (Kiwu) | Dr. Schouteden | „ „ |
| „ 8 560 | „ „ | „ | „ „ |
| „ 8 561/64 | Burunga (Kiwu) | „ | „ „ |
| „ 8 577/80 | „ „ | „ | „ „ |
| „ 8 600 | N'Goma (Kiwu) | „ | „ „ |
| „ 8 478 | Ituri (Mahagi Nierombi) | „ | Fell |
| „ 6 244 | Kafumbi (Kiwu) | van Saceghem | Schädel |
| „ 8 688 | Ruanda Kiguli | Dr. Schouteden (p. Christy) | „ |

17. *Dendrohyrax arboreus ruwenzorii* NEUMANN 1902.

*Pr.* (*Dendrohyrax*) *ruwenzorii* O. NEUMANN, 1902. — Proc. Zool. Soc. London, pg. 143.

Fundort: Mt. Ruwenzori.

Bemerkungen: Diese Form ist durch das außerordentlich dichte, weiche, wollige Haar vor allen anderen Unterarten von *D. arboreus* besonders ausgezeichnet. Nase dicht behaart.

Färbung (nach Exemplaren des B. Z. M.): Auf dem Kopfe und Rücken sind die Haare dunkelbraun bis braunschwarz und haben lichtockerfarbene Binden. Rückenfleck ziemlich groß (60 mm), schmal, weißgelb, aber wenig aus dem Fell hervortretend. Keine supraorbitale Binde. Bauch schmutzigweiß bis lichtockerfarbig, vorn z. T. rostfarbig. Füße braun.

Zitzen: 1—1 = 4 und 1—2 = 6.

Schädelmaße: Siehe Tabelle.

Lebensweise: Baumtier eines Waldes mit vielen mediterranen und abessinischen Florenelementen.

Untersuchtes Material:

| | | | |
|---|---|---|---|
| B.Z.M. 21 149 | Ruwenzori | Rosenberg | Fell u. Schädel |
| „ 21 151 | „ | „ | „ „ |
| „ 21 153 | „ | „ | „ „ |
| „ 21 155 | „ | Schlüter | „ „ |
| „ 21 157 | „ | „ | „ „ |
| „ 21 159 | „ | „ | „ „ |

c) Die Gattung: *Heterohyrax* (GRAY). (Busch- oder Steppen-Schliefer).

I. Diagnose der Gattung.

Brachydont; $P\frac{1}{1}$ erhalten und gut entwickelt; Parietalia verschmelzen früh mit dem Interparietale und untereinander; Postorbitalbogen fast stets offen; keine Überwachsung des Interparietale durch die Parietalia; flache Temporalleisten, einander weit stärker genähert als bei *Dendrohyrax*, selten vereinigt; das For.

al. post. liegt vor der Mitte des Basisphenoids oder auf gleicher Höhe; Rückenfleck in der Regel schmal; kahle Stelle nicht über 30 mm lang; Grannen auf dem Rücken selten mehr als 30 mm lang; stets ein supraorbitaler Fleck; Schnauze dicht behaart; Basallänge höchstens 86 mm; Zitzen $1-2=6$.

Das brachydonte Gebiß, die Erhaltung und gute Entwicklung des $P\overline{1}$, das Fehlen der Überwachsung des Interparietale durch die Parietalia und die Lage des For. alare post. teilt *Heterohyrax* mit *Dendrohyrax*. Die Verschmelzung der Parietalia untereinander und mit dem Interparietale und ebenso die flachen Temporalleisten finden sich auch bei *D. validus*, und der Postorbitalbogen kann auch bei *D. arboreus* offen bleiben und kann andererseits ausnahmsweise auch einmal geschlossen sein, wie es bei *Dendrohyrax* die Regel ist. So steht also *Heterohyrax Dendrohyrax* sehr nahe, wie es auch THOMAS Ansicht ist; aber sie kann nicht mit in der Gattung *Dendrohyrax* geführt werden, denn sie stellt entschieden eine besondere Entwicklungsrichtung dar. Zwar ist es nicht möglich, sie bloß nach einem Merkmale von *Dendrohyrax* zu unterscheiden, aber eine Kombination von Merkmalen beweist ihre Verschiedenheit von der ersten Gattung, ohne einen Zweifel zu lassen. Der offene Orbitalbogen allein genügt also nicht, wohl aber in Verbindung mit der frühen Verschmelzung der Parietalia untereinander und mit dem Interparietale und der geringeren Länge des dorsalen Teiles des Occ. superius. So ist eine Verwechselung eines *Heterohyrax* mit einer Form von *D. arboreus*, bei der der Postorbitalbogen auch offen bleiben kann, nicht möglich, weil hier das Interparietale stets mit dem Occ. superius verschmilzt, nicht aber mit den Parietalia. Am meisten schließt sich diese Gattung, besonders ihre durch einen langen dorsalen Teil der Occ. sup. ausgezeichneten Formen, an *D. validus* an, soweit, daß eine Entstehung von *Heterohyrax* aus dieser Art angenommen werden kann. Aber auch hier ist eine Verwechselung nicht möglich, denn einmal trennt sie das verschiedene Verhalten des Postorbitalbogens, der bei *D. validus* ja stets geschlossen ist. Weiter ist der dorsale Teil des Occ. sup. bei *Heterohyrax* auch im Falle stärkster Entwicklung kürzer und weniger breit, und das Verhältnis seiner Länge zur Basallänge gibt geringere Werte als bei *D. validus*. Die absolute Länge beträgt bei *Heterohyrax* höchstens 7,2 mm, bei jener Art 7—10,9 mm, in der Regel aber 8 mm; die Breite ist in ersterem Falle höchstens 14,5 mm, in letzterem 14,7—18,8 mm; das Verhältnis der Länge Occ. sup. zur Basallänge ist bei *Heterohyrax* höchstens 7,6, bei *D. validus* dagegen selten 8, meist mehr als 10 mm. Ein anderer Unterschied, der allerdings hauptsächlich für jüngere Tiere (bis zum Gebißwechsel) verwendbar ist, liegt darin, daß bei *D. validus* der Cd überhaupt nicht mehr angelegt wird (soweit bis jetzt bekannt ist), bei *Heterohyrax* dagegen stets.

Die Gattung hat nur eine Art, von der, ehe mit ihrer Kennzeichnung begonnen wird, noch folgendes zu sagen ist: Die Art, die bisher unter der zusammenfassenden Bezeichnung „*H. brucei*-Gruppe“ geführt wurde, kann die Bezeichnung „*brucei*“ nicht mehr beibehalten, sondern muß „*syriacus*“ heißen. Die Umbenennung ist erforderlich, weil nämlich, wie ich ausführlicher bei *Pr. habessinica sinaïtica* darlegen werde, SCHREBER fälschlicherweise sowohl die in Abessinien

lebende *Heterohyrax*-Form als auch den *Procavia* aus Syrien unter dem Namen *Hyrax syriacus* führte. 1868 weist GRAY schon auf diesen Fehler hin und nennt die abessinische Form „*brucei*" und die syrische „*sinaïtica*". Es geht aber aus BRUCE's Originaltext deutlich hervor, daß SCHREBER die *Heterohyrax*-Form aus Nordabessinien beschreibt, die er allein kannte, während er den in Syrien lebenden Schliefer nie gesehen hat.

## II. Die Art *Heterohyrax syriacus* (SCHREBER 1704).

Da die von THOMAS in die Verwandtschaft von *syriacus (brucei)*, also von *Heterohyrax* gestellten Formen *welwitschii* und *latastei* nicht diese Beurteilung verdienen, sondern zu *Procavia* gehören, so ist die Art, außer der Unterart *H. syriacus bocagei*, die im südlichen Westafrika lebt, nur über Ostafrika von Erythraea bis Transvaal verbreitet. — Trotz dieses großen Verbreitungsgebietes und trotzdem *Heterohyrax* bald im Gebirge, bald in der Ebene, bald im Walde, bald in der Steppe und bald auf Bäumen wie *Dendrohyrax*, bald auf Felsen wie *Procavia* lebt, ist doch nur eine große Variabilität in Einzelheiten vorhanden, nicht aber eine so weitgehende Sonderung eingetreten, daß man die Formen anders, als nur als Unterarten bewerten könnte. — Wohl weichen die typischen Baumformen, *lademanni*, *mossambicus*, *thomasi* und *princeps*, in ihrer Färbung, die stark an die der Formen von *D. validus* erinnert, bedeutend von den übrigen Formen ab, aber eben nur in der Färbung, nicht im Schädelbau.

Die ganze Entwicklungsrichtung ist noch eine sehr junge, fließende, vom *Dendrohyrax*-Typus zu einem mehr *Procavia*-ähnlichen. Das zeigen, wie auch schon in Teil I erwähnt, die stärker ausgebildeten $M\overline{1—3}$ gegenüber den $P\overline{1—4}$, die größere Annäherung der Temporalleisten aneinander und an den Hinterhauptsrand, sowie die Verkürzung (Länge) des dorsalen Teiles des Occ. sup.; letztere beiden hängen mit der stärkeren Entwicklung und Ausdehnung der Musc. temporalis zusammen. Man könnte deshalb glauben, diese Form ließe sich nach der verschiedenen Länge des Occ. sup. in verschiedene Arten teilen. Dem ist aber nicht so, denn die Länge des Occ. sup. ist nicht das Charakteristikum von Formen, die in einem zusammenhängenden Gebiete leben, sondern sie kommt gerade bei Formen vor, die sehr weit von einander getrennt sind, und es leben Formen im Zwischengebiet, die diese Occ.-Länge eben nicht aufweisen. Immerhin bleibt aber die Occ.-Länge wertvoll für die Bestimmung einzelner Unterarten. (Für die Messungen muß der Zacken, in den das Occ. sup. in der Mitte ausläuft, weggelassen werden, da seine Länge individuellen Schwankungen ausgesetzt ist). — Weitere wertvolle Maße für die Bestimmung sind: die Basallänge, die Breite des $M\underline{1}$, die Länge der P + M, die Länge des Diastemas oben, die Länge des Nasale + Frontale. Auch hier muß man nicht das Nasale oder Frontale allein nehmen, da auch hier wie bei *Dendrohyrax* bei den einzelnen Individuen die beiden Knochen verschieden lang sein können. Zusammengenommen heben sich diese Unterschiede auf. Gut verwendbar ist das Foramen lacrymale, da es bei Schädeln vom gleichen Fundort sehr konstant ist. Vereinzelt ist auch die Form des Fortsatzes des Lacrymale von Wert. Leidlich gut ist auch der Einschnitt des lateralen Hinterhauptrandes

zwischen dem Occ. laterale und superius zu verwerten. — Dagegen haben die Länge des Basioccipitale, des Intermaxillare, die Ausdehnung des Jugale am Vorderrande, die Breite des Schädels, der Verlauf der Sutura coronalis und nasofrontalis, die Entfernung des For. ovale vom For. alarum posterius und For. lacerum, die geringste Breite des Schädels hinter der Orbita und die Schädelhöhe keine sicheren Werte oder Werte in zu engen Grenzen gegeben. — Bedenken muß man auch gegen folgende Merkmale haben, die von anderen Autoren verwandt worden sind. O. THOMAS (1910) hat für *H. syriacus princeps* als besonders charakteristisch hervorgehoben, daß das Basisphenoid eine schmale, scharfgratige Leiste hat, während sie bei den anderen Unterarten flach und breit ist. Es trifft dieses zwar auch für die Schädel zu, die das B.Z.M. von *H. syriacus princeps* hat, und ebenso für *H. syriacus thomasi*, die, wie auch THOMAS schon hervorhebt, die gleiche Eigentümlichkeit zeigen soll. Aber sie ist keineswegs auf diese beiden Unterarten beschränkt, sondern tritt auch bei anderen auf, und zwar, was die Verwertung bedenklich macht, keineswegs immer bei allen Individuen einer Unterart. So ist die Leiste z. B. bei einigen Formen von *H. syriacus syriacus* breit und flach, bei anderen schmal; bei 8 Tieren von *H. syriacus somalicus* ist sie schmal, bei 6 flach; bei *H. syriacus mossambicus* sehr schmal; bei *H. syriacus prittwitzi* ist sie bei einigen schmal und bei anderen wieder breit und sehr flach; usw. Es ist aber möglich, daß bei einigen Formen die Gestaltung der Leiste konstant und neben anderen Merkmalen verwendbar ist.

Ähnlich steht es mit der von WROUGHTON (1910) für *H. syriacus hindei* und auch von LÖNNBERG (1912) für *H. pumila borana* verwandten Eigentümlichkeit des Schädels. Sie besteht darin, daß neben dem allgemein vorhandenen mittleren Höcker am Hinterrande der Gaumenplatte jederseits von ihm noch einer entwickelt ist. Bei Durchsicht des Materials des B.Z.M. in bezug auf diese Eigentümlichkeit, wurde das gleiche Resultat erzielt wie bei der Leiste des Basisphenoids. Einige Belege seien hier angeführt: vom Fort Hall, aus dessen Umgebung *H. syriacus hindei* stammt, hat das B.Z.M. auch einen Schädel (Stad. VII), bei dem die Höcker sehr schwach angedeutet sind. Bei *H. syriacus somalicus* sind sie auch sehr schwach, bei *H. syriacus victorianjansae* bei 2 vorhanden, bei den anderen fehlend; bei *H. syriacus ssongeae* z. T. gut ausgebildet, bei 2 gar nicht; bei *H. syriacus frommi* bei 4 nicht vorhanden, bei 2 vorhanden; bei *H. syriacus lademanni* bei 1 stark entwickelt, bei 2 nicht usw. Es handelt sich bei den angeführten Beispielen stets nur um erwachsene Tiere; sie scheinen nämlich erst bei älteren Tieren zur Entwicklung zu kommen und mit dem zunehmenden Alter auch zuzunehmen. Jedenfalls ist die Entwicklung dieser Höcker so verschieden stark, daß Zweifel entstehen, ob man eine Rauhigkeit schon als Höcker werten soll oder nicht.

Was die Färbung anbetrifft, so ist sie mit Ausnahme jener wenigen oben erwähnten Formen sehr gleichmäßig. Sie sei kurz die „*syriacus*-Färbung" genannt und ist folgende: Die Grannen sind rauchfarbig oder hellbraun, werden distalwärts unter der Binde dunkelbraun bis schwarz, dann folgt eine weiße oder lichtockerfarbige 2—5 mm lange Binde und eine kurze schwarze Spitze; die Woll-

haare sind an der hier kürzeren Basis ebenso gefärbt wie die Grannen, dann folgt eine sehr breite Binde, die zuerst sehr hell kittfarbig ist, allmählich distalwärts einen haselnußbraunen Ton annimmt, der gegen die Spitze intensiver wird, und schließlich eine kurze schwarze Spitze. Die Leithaare sind ganz braunschwarz oder schwarz. Hinter dem Fleck ist die Binde des Wollhaares gewöhnlich ganz haselnußbraun, an den Seiten dagegen verliert sich dieser Ton fast ganz, so daß die ganze Binde weißlich oder kittfarbig erscheint. — Diese Färbung kann heller oder dunkler sein, je nach der Stärke des haselnußbraunen Tones. Bei der „hellen *syriacus*-Färbung" findet er sich manchmal fast nur hinter dem Fleck auf dem Rücken, bei der „dunklen *syriacus*-Färbung" fast in allen Teilen des Rückens und auch an den Seiten gut ausgebildet, wenigstens in dem distalen Teil der Binde des Wollhaares.

Der Rückenfleck ist an der Basis gewöhnlich heller als an der Spitze, an ersterer weiß oder weißgelblich oder auch lichtockerfarbig, an letzterer lichtockerfarbig (heller oder dunkler) oder oranockerfarbig. Der verschiedene Ton kann bei Individuen derselben Unterart vorkommen, so daß die Farbe des Rückenfleckes nur mit Vorsicht für die Unterscheidung der Formen verwendbar ist.

Konstant ist ein supraorbitaler weißlicher, chamois- oder lichtockerfarbiger Fleck. Auch die Länge der Haare ist mitunter gut verwendbar.

Bei Fellen, die am Ende der Trockenzeit gesammelt sind und kurz vor dem Haarwechsel stehen, sind die Spitzen und Binden der Grannen oft abgestoßen, und die Wollhaare haben eine andere mehr gleichmäßig rötlichbraune Färbung angenommen, scheinbar sowohl bei solchen, die die „helle *syriacus*-Färbung", wie bei solchen, die die „dunkle" besessen haben. Solche Felle geben dann nur noch durch die Färbung der Unterseite Anhaltspunkte.

Da die Unterschiede, die sowohl der Schädel als auch das Haarkleid zeigen, in verhältnismäßig engen Grenzen liegen, so ist die Aufstellung und Zusammenstellung der Unterarten sehr schwierig. Wir beginnen die Aufzählung wohl am besten mit der nördlichsten Form *H. syriacus syriacus*, lassen immer weiter südlicher gehend, alle anderen Unterarten folgen und behandeln zum Schluß die 4 übrigen ausschließlich auf Bäumen lebenden Formen: *lademanni*, *princeps*, *mossambicus* und *thomasi* (siehe Karte „*Heterohyrax*", Tafel XIV).

### 1. *Heterohyrax syriacus syriacus* (SCHREBER 1784).

*Hyrax syriacus* SCHREBER, 1784. — Die Säugetiere, IV. Teil,Tafel 290 B. — Do., 1792 Text, pg. 923.
*Hyrax brucei* GRAY, 1868. — Ann. Mag. Nat. Hist. London, (4) 1, pg. 44.
*Dendrohyrax blainvillei* GRAY, 1868. — l. c., pg. 50.
*Hyrax irroratus* GRAY, 1869. — l. c. (4) 3, pg. 242.
*Procavia brucei* O. THOMAS, 1892. — Proc. Zool. Soc. London, pg. 70.

Fundort: Gandolfi nördlich Asmara (Erythraea). Tigré. Ali Bereb (Asmara). Oberer Suru. Undul-Wells. Senafé. Agula. Antalo. Ansebatal. Adigrad. Ostabhang vom Massaua-Plateau (Ghinda 1000 m). Keren. Scetel bei Keren. Westabhang zum Barea-Tal (900 m). Badattino in Schoa. Kore im Hawasch-Tal. Katama Gardulla. Galulta. Addis-Abeba.

Färbung: (Nach den Exemplaren des B.Z.M.) Helle *syriacus*-Färbung. Es kommen aber auch schwärzliche Formen vor. Bauchfärbung weiß oder weißgelblich.

Zitzen: 1 – 2 = 6.

Schädelmaße: Siehe Tabelle.

Lebensweise: Bewohnt oft die gleichen Felsen wie die *Procavia*-Formen dieser Gegend, geht aber auch auf Bäume.

Untersuchtes Material:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| B. Z. M. | 3 578 | Tigré (Abessinien) | Schimper | Fell |
| „ | 21 196 | Tigré (Abessinien) | Schimper | „ |
| „ | 21 194 | Gandolfi (Asmara) Erythraea | v. Zedlitz | Fell u. Schädel |
| „ | 21 197 | Harrar | Schlüter | „ „ |
| „ | 21 199 | „ | „ | „ „ |
| „ | 21 260 | Gardulla | O. Neumann | „ „ |
| „ | 21 249 | Badattino Schoa (Gindeberat) | „ | „ „ |
| „ | 21 251 | „ | „ | „ „ |
| „ | 21 253 | „ | „ | „ „ |
| „ | 21 255 | Katama-Gardulla | „ | „ „ |
| „ | 21 257 | „ „ | „ | „ „ |
| „ | 21 259 | „ | „ | „ Schädel |
| „ | 36 556 | Addis-Abeba | Dr. Weiß | Fell u. Schädel |

2. *Heterohyrax syriacus pumilus* (THOMAS 1910).

*Procavia pumila* O. THOMAS, 1910. — Ann. Mag. Nat. Hist., (8) 5, pg. 201.

Fundort: Britisch Somaliland südlich und südöstlich von Berbera. Ital. Somaliland, Acque Golledde (Geledi). Burda el Ali. Ballei. Bardera. Egherta.

Färbung: Die Unterart ist nach THOMAS durch ihre geringe Größe (Basall. 65 mm) und die kurzen Haare (16—17 mm) von *H. syriacus syriacus* ausgezeichnet. Von der Unterart *H. syriacus somalicus* unterscheidet sie sich durch den weißen Bauch. Die Färbung ist die typische helle „*syriacus*-Färbung".

Zitzen: 1 — 2 = 6.

Schädelmaße: (nach THOMAS) Basall. 65 mm; größte Breite 40 mm; Nasale 14,5 mm; Diastema oben 8,5 mm; P + M 28 mm;

Lebensweise: Bewohnt Felsen, oft mit *P. habessinica pallida* zusammen. Geht auch auf Bäume.

Untersuchtes Material: —.

3. *Heterohyrax syriacus somalicus* (THOMAS 1892).

*Procavia brucei somalica* O. THOMAS, 1892. — Proc. Zool. Soc. London, pg. 71.
*Heterohyrax brucei hararensis* A. BRAUER, 1917. — Sitz. Ber. naturf. Frd. Berlin, pg. 297.
*Heterohyrax pumila webensis* A. BRAUER, 1917. — l. c. pg. 297.

Fundort: Somaliland: Berbera und Gerbatir. Bijo und Bellaua. Adadleh. Aractais. Jifa Uri. Harar. Delaloa. Diré-Daua. Arruena. Gara-Mulata. Dongora-Fluß südlich von Harar. Web-Fluß (Wyndlawa-Höhlen).

Färbung: (nach Stücken des B.Z.M.) Die Tiere sind zum Unterschied von *H. syriacus pumilus* auf der Bauchseite weißgrau, d. h., sie sind nicht nur an der Basis grau, sondern auch die Haarspitzen sind weißgrau.

Die Färbung ist sonst im wesentlichen die „*syriacus*-Färbung", vielleicht etwas dunkler. Die Stücke variieren etwas in hell und dunkel, aber sie sind doch alle

dunkler als die Stücke von *H. syriacus syriacus* (natürlich mit Ausnahme der Schwärzlinge dieser Unterart). Der Rückenfleck ist an der Spitze weißgelb oder hell lichtockerfarbig, manchmal oranockerfarbig. Die Felle der Trockenzeit sind dunkler, rötlicher ohne schärfere Abgrenzung der Binde der Wollhaare und haben abgestoßene Haarspitzen.

Zitzen: 1 — 2 = 6.

Schädelmaße: Siehe Tabelle.

Lebensweise: Lebt im Gefels, oft mit *Pr. habessinica erlangeri* zusammen, geht jedoch auch auf Bäume.

Untersuchtes Material:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| B. Z. M. | 21 205 | Diré-Daua | Biedermann | Fell u. Schädel |
| „ | 21 204 | „ | „ | Schädel |
| „ | 36 756/57 | „ | Dr. Heck | Fell u. Schädel |
| „ | 21 207/09 | „ | Konietzko | Schädel |
| „ | 21 238 | Harar | v. Erlanger | Fell u. Schädel |
| „ | 21 240 | „ | „ | „ „ |
| „ | 21 210 | „ | „ | Fell |
| „ | 21 226 | „ | O. Neumann | Fell u. Schädel |
| „ | 21 234 | „ | „ | „ „ |
| „ | 21 236 | „ | „ | „ „ |
| „ | 21 202 | „ | Rosenberg | „ „ |
| „ | 21 201 | „ | Schlüter | Schädel |
| „ | 21 215 | „ | O. Neumann | Fell u. Schädel |
| „ | 21 214 | Abd-el-Kadr (Harar) | „ | Schädel |
| „ | 21 228 | Aruena | „ | Fell u. Schädel |
| „ | 21 218 | Gara-Mulata | „ | Fell |
| „ | 21 216 | „ | „ | Fell u. Schädel |
| „ | 21 218 | „ | „ | „ „ |
| „ | 21 220 | „ | „ | „ „ |
| „ | 21 222 | „ | „ | „ „ |
| „ | 21 224 | „ | „ | „ „ |
| „ | 21 211/12 | Bellaua | „ | Fell |
| „ | 21 230 | „ | „ | Fell u. Schädel |
| „ | 21 232 | Dillaloa | „ | „ „ |
| „ | 21 245 | Dongora (Ennia-Galla-Land) | „ | „ „ |
| „ | 21 603 | Kore im Hawaschtal | Dr. Ellenbeck | „ „ |
| „ | 21 322 | Wendlawa-Höhle a. Webbi | „ | „ „ |
| „ | 21 303 | ? | Zool. Gart. Berlin | Fell |

## 4. *Heterohyrax syriacus rudolfi* (THOMAS 1910).

*Procavia pumila rudolfi* O. THOMAS, 1910. — Ann. Mag. Nat. Hist. London (8) **5**, pg. 202.
*Procavia brucei borana* E. LÖNNBERG, 1912. — l. c., (8) **9**, pg. 66.

Fundort: Nordrand des Rudolfsees (609 m hoch). Felsgebiet von Njiro und Dornbuschland unterhalb der Chanler-Fälle. Longaya-Water, Marsabit-Road, Merelle-Water, nördlich von Guasso-Njiro, Mt. Lolokwi. (B. E. A.).

Färbung: Diese Unterart ist nach THOMAS dunkler gefärbt als sein *Pr. pumila* (jetzt *H. syriacus pumilus*). Da aber das THOMAS'sche Exemplar erst vom Stad. V ist, liegt hier die LÖNNBERG'sche Beschreibung zugrunde: „General colour of back burnt umber brown, grizzled with whitish, and dark brown tips to the hair. Face darker than back almost pure blackish brown. Superciliary mark dull whitish, dorsal spot cinnamon (Nr. 4 Rep. de coul.), flanks brownish grey. Underparts from chin to vent dull creamy white, a little buffish between fore legs and round vent." Nach einer Mitteilung von Herrn Prof. LÖNNBERG an Prof. BRAUER ist die Farbe der Unterseite am besten als maisgelb zu bezeichnen.

Zitzen: 1—2=6.

Schädelmaße (nach LÖNNBERG): Basall. 66 mm; größte Länge 74 mm; Jugalbreite 39,5 mm; Nasale 16 mm; P+M 28,3 mm.

Lebensweise: In Felsen und Termitenhügeln der Savanne. Geht auch auf Bäume.

Untersuchtes Material: —.

### 5. *Heterohyrax syriacus bakeri* (GRAY 1874).

*Dendrohyrax bakeri* J. E. GRAY, 1874. — Ann. Mag. Nat. Hist. London (4), **14**, pg. 133.

Fundort: Latiko. Mvolo. am Flusse Rohl. Nimule (Uganda). Mahagi-See, Nierombo (Ituri). Sie ist die einzige *Heterohyrax*-Form, die westlich vom Nil wohnt.

Färbung: (Nach GRAY) „Fur soft, short and close; the hair is reddish, with a black subterminal band and pale tips, giving the animal a grizzled appearance, with a very narrow white dorsal streak, which has a blacker edge; the top of the head is darker, the lips, throat, chest and underside of body and inside of limbs yellowish white." (Diese Färbung stimmt auch mit den Exemplaren aus dem C. M. überein.)

Zitzen: 1—2=6.

Schädelmaße: Siehe Tabelle.

Lebensweise: Lebt wie voriger in der Savanne.

Untersuchtes Material:

| | | | |
|---|---|---|---|
| B.Z.M. 21 479/80 | Mvolo am Fluß Rohl | Schweinfurth | Schädel |
| „ 44 755 | Ituri, Mahagi-See | Dr. Schouteden | Fell u. Schädel |
| C.M. 8 469/71 | „ „ | „ | „ „ |
| „ 8 484 | Ituri, (Nieromba) | „ | „ „ |

### 6. *Heterohyrax syriacus kempi* (THOMAS 1910).

*Procavia brucei kempi* O. THOMAS, 1910. — Ann. Mag. Nat. Hist. London, (8), **5**, pg. 200.

Fundort: Mt. Elgon. Elgoni (2133 m hoch). Kerio-River.

Färbung (nach Stücken des B.Z.M. und C.M.): Dunkle „*syriacus*-Färbung". Stirn dunkler als übriger Körper. Unterseite grauweiß.

Zitzen: 1—2=6.

Schädelmaße: Fehlen, da bisher kein Exemplar vom Stad. VIII vorhanden.

Lebensweise: Lebt wie die vorigen in der Savanne, die hier die Berge hinaufsteigt.

Untersuchtes Material:

| | | | |
|---|---|---|---|
| B.Z.M. 21 285 | Moro-Bay, Kavirondo | O. Neumann | Fell u. Schädel |
| „ 40 488 | Kitale, Mt. Elgon | F. Bryk | Fell |
| C.M. 3 636/38 | Keriro-river (B.E.A.) | Dr. Bayer | Fell u. Schädel |

### 7. *Heterohyrax syriacus hindei* (WROUGHTON 1910).

*Procavia brucei hindei* WROUGHTON, 1910. — Ann. Mag. Nat. Hist. London (8) **5**, pg. 107.
*Procavia brucei maculata* W. H. OSGOOD, 1910. — Field Mus. Nat. Hist. Chicago Zool. Publ. 148, **10**, pg. 6 Nr. 2.
*Heterohyrax brucei albipes* N. HOLLISTER, 1922. — Biol. Soc. Washington **35**, pg. 135/36.

Fundort: B.O.A. und D.O.A.: Kikuju Fort Hall; Doenjo Sabuk; Kapiti-

Ebene; Kjulu Gebirge; Ndi; Athi Ebene; Ulukenia Gebirge; Lukenia Mts. südlich Kenia; Taita (Landschaft östlich vom Kilimandjaro); Djipe-See (östlich vom Kilimandjaro); Pareh-Gebirge (Majiyayu südlich vom Kilimandjaro); Lassiti Gebirge (südlich vom Pareh-Gebirge); Tsawo-River (Campi Tembo); Zuwani-River (Campi Simba); Telek-Fluß (Loita Ebene).

Bemerkungen: Außer durch die Färbung soll diese Form durch das Vorhandensein von seitlichen Höckern neben dem medialen am hinteren Rande des Gaumens verschieden sein. Was letzteren Punkt anbelangt, so kann diesem, wie schon oben öfter erwähnt, keine Bedeutung zur Unterscheidung von Formen beigelegt werden, da diese Höcker eben auch anderweitig verbreitet sind und auch unregelmäßig bei den Individuen einer Form und des gleichen Alters auftreten können.

Färbung (nach Exemplaren des B. Z. M. und C. M.): Dunkle „*syriacus*-Färbung". Stirn nicht dunkler als Rücken. Unterseite meist reinweiß, nur die Kehle und das Kinn sind manchmal etwas grau.

Zitzen: 1 — 2 = 6.

Schädelmaße (nach WROUGHTON, HOLLISTER und OSGOOD): Basall. 73; 75,8; 79,7 mm. Jugalbreite 47,5: 46,4; 46,5 mm. Nasale 19 und 21,2 mm. Diastema 10; 12,7; 10,4 mm. $\frac{P+M}{}$ 29; 31,9; 31,7 mm. $\frac{M}{1}$ 5,4 mm. Weitere Maße siehe Tabelle.

Lebensweise: Galeriewald, Flußufer, Savanne und Klippen werden bewohnt.

Untersuchtes Material:

| | | | |
|---|---|---|---|
| B. Z. M. 5 343 | Ndi (Taita-Gebirge) | Hildebrandt | Fell u. Schädel |
| „ 5 344/5 | „ „ „ | „ | Schädel |
| „ 5 346 | „ „ „ | „ | Fell u. Schädel |
| „ 5 347 | „ „ „ | „ | Schädel |
| „ 5 348 | „ „ „ | „ | Fell u. Schädel |
| „ 5 349 | „ „ „ | „ | „ „ |
| „ 21 375 | Kibwezi (B. E. A.) | Scheffler | „ „ |
| „ 21 377 | „ „ | „ | „ „ |
| „ 21 379 | Kibwezi (B. E. A.) | Scheffler | Schädel |
| „ 21 306 | Fort Hall (Kenia) | Dr. Berger | Fell u. Schädel |
| „ 21 287 | Maji-Ya-Yu | Dr. Mollison | „ „ |
| „ 21 289 | Lassitiberge | Schillings | „ „ |
| „ 21 308 | Steinhalden d. Djepesees | B. Kreuser | „ „ |
| „ 21 310 | „ „ | „ | Fell |
| „ 21 466 | Sadani | von Elpons | „ |
| C. M. 2 080/82 | Tsawo-river B. E. A. (Campi Tembo) | Dr. Bayer | Fell u. Schädel |
| „ 2 197 | Tsawo-river B. E. A. (Campi Tembo) | „ | „ „ |
| „ 2 079 | „ | „ | Fell |
| „ 1 140/41 | Lukenia Hills B. E. A. | „ | Fell u. Schädel |
| „ 2 077 | Zuwani-river B. E. A. (Campi Simba) | „ | Schädel |

### 8. *Heterohyrax syriacus dieseneri* BRAUER 1917.

*Heterohyrax brucei dieseneri* A. BRAUER, 1917. — Sitz.-Ber. Ges. naturf. Frd. Berlin, pg. 298.

Fundort: Uschaschi am Ostufer des Viktoria-Sees; Guta am Speke-Golf (Viktoria-See); Ikoma; Geri am Loitaberg nördlich Natron-See (B. E. A.); Serengeti-Steppe; Insel Ukerewe (Viktoria-See).

Färbung (nach B. Z. M.-Exemplaren): Diese Unterart unterscheidet sich von der südlich benachbarten Unterart *(H. syriacus victorianjansae)* durch die weiße oder weißgelbliche Unterseite. Sonst ist die Färbung im ganzen eine helle „*syriacus*-Färbung", indem die 3—4 mm langen chamoisfarbigen Binden sehr zur Geltung kommen und die haselnußbraune Färbung der Binden des Wollhaares vor dem Fleck nur schwach entwickelt ist. Hinter dem Fleck ist der Ton dunkler. Die Basis der Haare ist rauchfarbig. Der Rückenfleck ist weiß mit lichtockerfarbigen Spitzen. Füße chamoisfarbig mit etwas braun gemischt. Stirn nicht dunkler als Rücken.

Zitzen: 1 — 2 = 6.

Schädelmaße: Siehe Tabelle.

Lebensweise: Wie vorige.

Untersuchtes Material:

| | | | |
|---|---|---|---|
| B. Z. M. 15 260 | Massai-Steppe (Ikoma) | Herzog Adolf-Friedrich zu Mecklenburg | Fell u. Schädel |
| „ 15 262 | „ „ | „ | „ „ |
| „ 17 546 | Massaireservat | Dr. Reck | Schädel |
| „ 21 278 | Geri (Loitaberg) | O. Neumann | Fell u. Schädel |
| „ 21 280 | „ | „ | „ „ |
| „ 21 283 | „ | „ | „ „ |
| „ 21 282 | „ | „ | Fell |
| „ 21 292 | Uschaschi | Diesener | Fell u. Schädel |
| „ 21 294 | Neuwied (Ukerewe) D. O. A. | Conrads | „ „ |
| „ 21 304 | Guta (Speke-Golf) | Dr. Petzold | „ „ |
| „ 21 476/78 | Ngorongoro-Krater (Serengeti-Steppe) | Kreuser | Fell |

9. *Heterohyrax syriacus victorianjansae* Brauer 1917.

*Heterohyrax brucei victoria-njansae* A. Brauer, 1917. — Sitz.-Ber. Ges. naturf. Frd. Berlin, pg. 299.

Fundort: Nyangesi. Muanza. Mondo an der Nordgrenze des Bezirkes Tabora. Idunda. Malangali. Iringa-Idunda (Grenzgebiet). Ussagali bei Tabora. Kisiamnesi bei Tabora.

Diese Unterart schließt sich also südlich an *H. syriacus dieseneri* an. Sie unterscheidet sich von ihr vor allem durch die weißgraue, nicht weiße Unterseite.

Färbung (nach B. Z. M.-Stücken): Die Färbung ist die typische „*syriacus*-Färbung", nur daß die Unterseite wie bei *H. syriacus somalicus* ganz weißgraue Haare hat (nicht graue mit weißen oder weißgelben Spitzen). Wohl sind die Spitzen manchmal lichtockerfarbig getönt, aber auch in diesem Falle tritt die graue Färbung deutlich hervor.

Zitzen: 1 — 2 = 6.

Schädelmaße: Siehe Tabelle.

Lebensweise: Wie bei vorigen Unterarten.

Untersuchtes Material:

| | | | |
|---|---|---|---|
| B. Z. M. 7 630 | östl. Victoria-Nyansa | G. A. Fischer | Schädel |
| „ 21 411 | Muansa | O. Neumann | Fell u. Schädel |
| „ 21 413 | „ | „ | Fell |
| „ 21 302 | Muansa | „ | „ |
| „ 6 745/46 | Tabora | Emin Pascha | Fell u. Schädel |
| „ 19 993 | Tabora | Dr. Neubert | Fell |

| | | | |
|---|---|---|---|
| B.Z.M. 21 469/75 | Mondo (bei Tabora) | Martienssen | Fell |
| „ 21 298/301 | Niengesi (Nyangesi) | Stuhlmann | „ |
| „ 21 406/10 | „ „ | „ | Schädel |
| „ 21 404 | Ussagali | Wintgens | Fell u. Schädel |
| „ 21 444 | Idunda | Stierling | „ „ |
| „ 21 446 | „ | „ | „ „ |
| „ 21 456 | Malangali | von der Marwitz | „ „ |
| „ 29 832 | Tinde (südl. Schinjanga) | Dr. Reuß | Schädel |
| „ 29 833 | Ipala „ | „ | „ |

## 10. *Heterohyrax syriacus prittwitzi* BRAUER 1917.

*Heterohyrax brucei prittwitzi* A. BRAUER, 1917. — Sitz.-Ber. Ges. nat. Frd. Berlin, pg. 299.

Fundort: Wembere-Steppe. Kilimatinde. Uhehe Iringa. Mpapwa (Mpapua). Singida-See nördlich der Burungu-Berge. Masimani-Steppe. Aruschafuhrt am Pangani. Gurui Sumpf. Nai im Nord Ugogo. Lolbene (Massai-Steppe).

Färbung (nach Stücken des B. Z. M.): Diese Unterart ist gekennzeichnet durch die Kürze des dorsalen Teiles des Occ. sup., durch die Lage des For. lacrymale, das zum Unterschiede von „*dieseneri*“ und z. T. auch von „*victorianjansae*“ gleich hinter dem Fortsatz des Lacrymale liegt. In der Färbung ist die Form ausgezeichnet durch die weiße, weißgelbliche oder manchmal auch sehr schwach lichtockerfarbige Unterseite, wodurch sie sich schon auf den ersten Blick von „*victorianjansae*“ unterscheidet. Sonst typische „*syriacus*-Färbung“.

Zitzen: 1 — 2 = 6. Schädelmaße: Siehe Tabelle.

Lebensweise: Wie die bisher besprochenen Formen. Oft auch zusammen mit *Pr. johnstoni matschiei*, dann natürlich auf Felsen.

Untersuchtes Material:

| | | | |
|---|---|---|---|
| B.Z.M. 6 744 | Mpapua | Emin Pascha | Fell u. Schädel |
| „ 21 421 | Mpapwa (Mpapua) | Böhm | „ „ |
| „ 10 914/21 | Masimani-Steppe (Aruscha-Furt d. Pangani) | Schillings | Schädel |
| „ 21 380/403 | Mkalamo (Wembere-Steppe) | v. d. Marwitz | Fell |
| „ 21 414 | Nai (Nord-Ugogo) | O. Neumann | „ |
| „ 21 415 | „ | „ | Fell u. Schädel |
| „ 21 417 | Nai (Nord-Ugogo) | O. Neumann | Fell u. Schädel |
| „ 21 419 | „ | „ | „ „ |
| „ 21 423 | Kilimatinde | Dr. Stolowsky | Fell |
| „ 21 424 | „ | von Prittwitz | Fell u. Schädel |
| „ 21 426 | „ | „ | „ „ |
| „ 21 428 | „ | „ | „ „ |
| „ 21 430 | „ | „ | „ „ |
| „ 21 432 | „ | „ | „ „ |
| „ 21 434 | „ | „ | „ „ |
| „ 21 436/39 | „ | von Wintgens | Schädel |
| „ 21 440/42 | Irangi | Martienssen | Fell |
| „ 30 514/51 | Kondoa-Irangi D. O. A. | von Oppen & Herbst | „ |
| „ 21 443 | Uhehe | Dempwolff | Schädel |
| „ 21 448 | Iringa | Stierling | Fell u. Schädel |
| „ 21 450 | „ | „ | „ „ |
| „ 21 452 | „ | „ | „ „ |
| „ 21 454 | „ | „ | „ „ |
| „ 21 605/07 | Iringa (D. O. A.) | von der Marwitz | Fell |
| „ 21 458 | Gurui-Sumpf | O. Neumann | Fell u. Schädel |
| „ 21 460 | „ | „ | „ „ |
| „ 21 462 | Burunge | „ | „ „ |
| „ 21 465 | „ | „ | „ „ |
| „ 21 467/68 | Singida-See | von Wintgens | Schädel |
| „ 21 891/948 | Kwa-Mtoro (Ussandaui) | Linke & Lademann | Schädel |
| „ 30 337/38 | Eyassi-See (Umbulu) D. O. A. | von Oppen & Herbst | Fell |

### 11. *Heterohyrax syriacus münzneri* Brauer 1913.

*Procavia (Heterohyrax) münzneri* A. BRAUER, 1913. — Sitz.-Ber. Ges. nat. Frd. Berlin, pg. 137)
*Heterohyrax münzneri ruckwaensis* A. BRAUER, 1917. — l. c., pg. 299.

Fundort: Südostufer des Tanganjika-Sees. Bismarckburg. Namanjere. Kasamaberg. Msumbi. Kilipa-Mpimbi (bei Bismarckburg). Rukwa-See. Rutschugi-Posten (Rudshugi) am Tanganjika-See.

Bemerkungen: Sehr große Form; Kopf nicht dunkler als der Rücken; sonst im allgemeinen helle „*syriacus*-Färbung"; Rückenhaare 27–28 mm lang.

Färbung: (nach Stücken des B. Z. M.): Kopf oben und Rücken haselnußbraun, lichtockerfarbig gesprenkelt und mit schwarz etwas gemischt, seitlich kittfarbig gesprenkelt. Rückenfleck weißgelblich, an den Spitzen schwach lichtockerfarbig. Bauchhaare weiß mit hellgrauen Basen. Füße hellbraun, kittfarbig gesprenkelt.

Zitzen: 1—2 = 6.

Schädelmaße: siehe Tabelle.

Lebensweise: wie vorige Formen, aber wohl in fruchtbarerer Gegend.

Untersuchtes Material:

| | | | |
|---|---|---|---|
| B.Z.M. 11686/87 | Rukwa-See (D. O. A.) | Dr. Fülleborn | Fell u. Schädel |
| „ 21 291 | Rudshugi-Posten (D. O. A.) | Gudowius | Schädel |
| „ 21 346 | Bismarckburg (Tanganyika) | Fromm | Fell u. Schädel |
| „ 21 348 | „ „ | „ | „ „ |
| „ 21 344 | Ufipa (Kasamaberg) | „ | „ „ |
| „ 21 350 | Namaniere „ | „ | „ „ |
| „ 21 352 | Kifipa-Mpimbi (Tanganyika) | „ | „ „ |
| „ 21 354 | Msumbi | „ | „ „ |
| „ 21 356 | Namanyere (Kasamaberg) | „ | „ „ |

### 12. *Heterohyrax syriacus frommi* Brauer 1913.

*Procavia (Heterohyrax) frommi* A. BRAUER, 1913. — Sitz.-Ber. Ges. naturf. Frd. Berlin, pg. 136.

Fundort: Mahenge im Süden von D. O. A.

Bemerkungen: In der Größe und im Schädel erinnert diese Form an *H. syriacus münzneri.*

Würde sie nicht doch an die „*syriacus*-Färbung" erinnern trotz ihrer vorwiegend schwarzen Färbung (die sonst nur bei einem einzigen Exemplar von *H. syriacus syriacus* ähnlich war), so könnte man leicht geneigt sein, sie als Art *H. frommi* bestehen zu lassen. Aber es ist eine *syriacus*-Form, auch wenn die Grannenhaarspitzen und die Leithaare einen blauschwarzen Schleier über das Tier legen.

Färbung (nach Exemplaren des B. Z. M.): Stirn schwarz. Großer, sehr auffallender, lichtockerfarbiger supraorbitaler Fleck vorhanden. Rücken in einem mittleren Streifen schwarz, sehr fein hell lichtockerfarbig punktiert. Hals und Seiten stärker kittfarbig gesprenkelt. Rückenfleck an der Basis weiß bis weißgelblich, an den Spitzen lichtockerfarbig, kurz aber auffallend. Bauchseite ganz weiß oder schwach weißgelblich. Füße braunschwarz, weiß bis weißgelblich gesprenkelt.

Zitzen: 1—2 = 6.

Schädelmaße: siehe Tabelle.

Lebensweise: Lebt wie vorige Form.

Untersuchtes Material:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| B.Z.M. | 21 312 | Mahenge | | Fromm | Fell u. Schädel |
| „ | 21 315 | „ | | „ | „ „ |
| „ | 21 316 | „ | | „ | „ „ |
| „ | 20 672/74 | „ | | „ | Schädel |
| „ | 33 076 | „ | | Münzner | Fell |

13. *Heterohyrax syriacus ssongeae* BRAUER 1917.

*Heterohyrax brucei ssongeae* A. BRAUER, 1917. — Sitz.-Ber. Ges. naturf. Frd. Berlin, pg. 300.

Fundort: Ssongea. Nordmatengo. Papaj-Nyassa. Ruhira. Ussangire.

Bemerkungen: Diese Unterart steht *H. syriacus manningi* am nächsten. Von „*manningi*" und „*frommi*" ist sie verschieden durch viel geringere Größe und durch die viel hellere Färbung, die im wesentlichen die typische „*syriacus*-Färbung" ist. Von ersterer Unterart unterscheidet sie sich auch durch den kürzeren Rückenfleck und die Kürze seiner Haare, von „*münzneri*" durch die dunkle Stirn. Auffallend sind die langen weißen Binden der Grannen, besonders auf dem Vorderrücken und an den Seiten.

Färbung (nach Stücken des B.Z.M.): Stirn hellbraun bis schwarz, dunkler als der Rücken, etwas weißgelb gesprenkelt. Rücken hell haselnußbraun, auffallend besonders auf dem Vorderrücken und an den Seiten weiß gesprenkelt und etwas mit braun bis schwarz gemischt. Rückenfleck hell lichtockerfarbig. Unterseite weiß, schwach lichtockerfarbig und von der Leisten- bis zur Analgegend oft weinrot gefärbt. Füße chamoisfarbig.

Zitzen: 1—2 = 6.

Schädelmaße: siehe Tabelle.

Lebensweise: Bewohnt Felsen an Flußläufen und in der Savanne.

Untersuchtes Material:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| B.Z.M. | 11 688 | Ssongea | | Dr. Fülleborn | Fell u. Schädel |
| „ | 19 840 | „ | | Lademann | „ „ |
| „ | 19 845 | Ussangire | | „ | „ „ |
| „ | 19 846/8 | Nord-Matengo | | „ | „ „ |
| „ | 19 851 | Matengo | | „ | „ „ |
| „ | 19 852/56 | Papay (Nyassasee) | | „ | „ „ |
| „ | 21 021/24 | „ „ | | „ | Fell |
| „ | 23 318/20 | Südl. Wiedhafen | | „ | „ |
| „ | 23 308/11 | Ruhira | | „ | „ |
| „ | 23 325 | „ | | „ | „ |
| „ | 23 312 | Südl. Mahenge | | „ | Fell u. Schfr. |
| „ | 12 218 | Kiswere | | Reimer | Fell |
| „ | 21 359 | Mikindani | | H. Grote | Fell u. Schädel |

14. *Heterohyrax syriacus manningi* (WROUGHTON 1910).

*Procavia brucei manningi* R. C. WROUGHTON, 1910. — Ann. Mag. Nat. Hist. London (8) 5, pg. 109.

Fundort: Mlandje im Nyassaland.

Färbung (nach Exemplar des C. M.): Stirn braunschwarz. Rücken sehr dunkel haselnußbraun, hell chamoisfarbig gesprenkelt und mit schwarz gemischt. Rückenfleck lichtockerfarbig, sehr lang, seine Haare viel länger als die übrigen Rückenhaare. Unterseite weißgelblich, schwach lichtockerfarbig. Füße lichtockerfarbig mit etwas braun gemischt.

Zitzen: 1—2 = 6.

Schädelmaße: siehe Tabelle. Ferner gibt WROUGHTON folgende Maße: Basall. 80 mm; Jugalbreite 54 mm; $\frac{P+M}{}$ 35 mm; Diastema 13 mm.

Lebensweise: wie vorige Form, wohl auch mit *Pr. johnstoni johnstoni* zusammen.

Untersuchtes Material:

| | | | |
|---|---|---|---|
| C. M. 2643 | Nyassaland (Milangi) | Bates | Fell u. Schädel |

15. *Heterohyrax syriacus ruddi* (WROUGHTON 1910).

*Procavia brucei ruddi* R. C. WROUGHTON, 1910. — Ann. Mag. Nat. Hist. (8), **5**, pg. 108.

Fundort: Tambarara, Gorongoza Mts. P. O. A.

Bemerkungen: Diese Unterart dürfte *„manningi"* sehr nahe verwandt, wenn nicht mit ihr sogar zu vereinigen sein. Das lange Haar (30—35 mm, wobei wohl auch die Leithaare mitgemessen sind), die langen Binden, die starke haselnußbraune (oder „fawncolour") Färbung der Binden des Wollhaares, die dunkle Stirn, sind auch für *H. syriacus manningi* kennzeichnend. Daß die Unterseite bei letzterer etwas lichtockerfarbig, bei dieser rein weiß ist, ist wohl ohne Bedeutung.

Färbung: Die Beschreibung von WROUGHTON lautet:

(Er hat aber wieder Grannen und Wollhaare nicht getrennt behandelt). „Fur of back 30—35 mm long. Basal third of individual hairs drab-grey, second third fawn-colour, terminal third black, with a subapical band of 4—5 mm long, whitish. General colour a coarse mixture of brown and whitish, with a distinct black suffusion in the middorsal region. Paling toa the light brownish white on the flanks, but nevertheless sharply separated from the pure white belly. Face and nape between the eyes and ears brown (the pale ends of hairs missing), much suffused with black; sides of throat, shoulders, arms and legs like flanks. Chin white; throat buffy white. Superciliary and dorsal marks cream-buff".

Längenmaße nach WROUGHTON: ♀ Stad. VII: 510 mm lang, Hinterfuß: 68 mm lang, Ohren: 29 mm lang.

Schädelmaße ♀ Stad. VII nach WROUGHTON: Größte Länge: 83 mm, Basilarlänge: 73 mm, Jugalbreite: 49 mm, P + M: 31 mm, Nasale: 20 mm, Diastema: 11 mm.

Untersuchtes Material: —.

16. *Heterohyrax syriacus granti* (WROUGHTON 1910).

*Procavia brucei granti* R. C. WROUGHTON, 1910. — Ann. Mag. Nat. Hist. (8) **5**, pg. 109.

Fundort: Woodbush, Transvaal.

Bemerkungen: Diese Unterart soll durch die Färbung der Haare von *„ruddi"* verschieden sein, weiter durch das straffere Haar und etwas größere Länge. Besser wäre es jedoch, diese Form nur als eine individuelle Variation von *„ruddi"* zu bewerten. Vielleicht wäre es sogar das beste, die beiden Unterarten *„syriacus ruddi"* und *„syriacus granti"* nur als Lokalformen von *H. syriacus manningi* anzusehen.

Färbung: In der Beschreibung ist das Grannen- und Wollhaar nicht auseinander gehalten, was zu beachten ist. Sie lautet: „Fur of back 30 mm long. Basal half of individual hairs drab-grey, distal half whitish, dark brown, and cream buff in equal length (the last, however, including a short black tip). General colour above a blackish brown grizzled with buffy, fading on the flanks and thence into the dirty white of the belly. Face and crown like back (but more finely grizzled) and slightly suffused with black. Shoulders, sides of neck, and limbs like flanks. Underlip white, chin and throat buffy drab. Dorsal mark tawny ochraceous; superciliary mark white".

Länge des ♀ (Stad. VIII) nach WROUGHTON: 504 mm; Hinterfuß 72 mm; Ohr 32 mm.

Schädelmaße (♀ Stad. VIII) nach WROUGHTON: Größte Länge: 85 mm, Basilarlänge: 76 mm, Jugalbreite: 51 mm, P + M: 33 mm, Diastema: 11 mm, Nasale: 20 mm.

Bemerkung: In die Verwandtschaft von „*ruddi*" oder „*granti*" dürfte auch die von CHUBB (1909 Proc. of Zool. Soc. London pg. 125) als „*Pr. brucei*" erwähnte Form gehören, die bei Matapos in Matabeleland vorkommt.

Untersuchtes Material: —.

### 17. *Heterohyrax syriacus bocagei* (GRAY 1869).

*Hyrax Bocagei* GRAY, 1869. — Ann. Mag. Nat. Hist. (4) **3**, pg. 242.
*Euhyrax Bocagei* GRAY, 1873. — Handl. Edent. pg. 43. Taf. XI. fig. 2.
1874. — Ann. Mag. Nat. Hist. (4) **14**, pg. 135.
*Hyrax arboreus* BOCAGE, 1882. — Jorn. Sci. Lisboa No. 33, pg. 29.
*Heterohyrax Bocagei* BOCAGE, 1889. — Jorn. Sci. Lisboa **2**, Ser. 3, pg. 188, Fig. 2.
*Dendrohyrax Grayi* BOCAGE, 1889. — Jorn. Sci. Lisboa **2**, Ser. No. 3, pg. 190.
*Procavia Bocagei* O. THOMAS, 1892. — Proc. Zool. Soc. London, pg. 69.
HATT, *Procavia chapini* R. T. 1933. — Amer. Mus. Nov. Nr. 594, pg. 1.

Fundort: Quissange im Innern von Benguella 900 m hoch; Angola, Shella-Gebirge; Hochplateau von Huilla; Quindumbo; Kakonda; Matadi im Congostaat nördlich von Angola; Concordia; Catumbello und Rio Coporello; Massonge River.

Bemerkung: Nach der Beschreibung von BOCAGE und THOMAS können keine Unterschiede gefunden werden, die so groß wären, um diese Form als eine besondere Art zu bewerten. Die Färbung ist *syriacus*-Färbung. In bezug auf den Schädel sind die längere Schnauze und die Breite des M $\frac{1}{1}$ als Unterschiede hervorzuheben. THOMAS hebt als wesentlichen Unterschied hervor, daß die Nähte des Interparietale und der Parietalia bei „*brucei*" sich schon auf dem Stad. II, bei „*bocagei*" erst auf dem Stad. V schließen. Indessen gibt BOCAGE an: „pariétaux et interpariétal confondus dès le jeune âge", und ein Schädel, den BRAUER und ich vom Congo-Museum untersuchten, zeigte auf dem Stadium ($\frac{1}{1}$) V ebenfalls schon die Nähte geschlossen, so daß hierin keine Verschiedenheit vorhanden sein dürfte.

Färbung: (Nach BOCAGE): „Fourrure de poils, fins, doux au toucher, ponctuée de blanc, de fauve et de noir sur un fond brun-cendré; les poils d'un brun-cendré à la base et annelés de blanc et de fauve vers l'extrémité, qui est

noirs; quelques poils noirs plus longs sur le dos, plus abondants sur la croupe; dessus et côtis de la tête de la couleur du dos; les faces du museau d'une teinte plus claire, lavées de roux chez quelques individus; une tache blanche au-dessus de l'oeil et une autre moins nette derrière l'oreille; la face interne de celle-ci couverte de poils blancs, une bordure de poils noirs sur la face externe. Parties inférieures blanches, plus ou moins lavées de jaune, mais la base des poils cendrée. Des taches symétriques noires, plus ou moins distinctes, sur le menton. De long poils noire au-dessus de l'oeil, sur le menton et sur les côtés du museau. Tache dorsale petite et étroite d'une blanc-jaunâtre".

Schädelmaße Stad. VII nach THOMAS: Basallänge: 79 mm, Breite von $M\frac{1}{1}$: 5,4—6,4 mm, Nasale: 21 mm (nach BOCAGE). Weitere Schädelmaße siehe Tabelle.

Zitzen: 1—2=6.

Lebensweise: wie vorige.

Bemerkungen: Als *Dendrohyrax grayi* hat BOCAGE nach einem Exemplar aus demselben Gebiet eine Form beschrieben, welche nur dadurch von „*bocagei*" verschieden sein soll, daß der Postorbitalbogen geschlossen ist. THOMAS hat bei einem Exemplar, das ihm von BOCAGE als „*H. bocagei*" gesandt wurde, dasselbe gefunden. Ferner waren die Nähte zwischen den Parietalia und zwischen diesen und dem Interparietale bei dem Stück noch nicht auf dem Stadium V geschlossen, was sonst bei allen *Heterohyrax*arten und auch bei *H. syriacus bocagei* schon früh geschieht. *Dendrohyrax grayi* ist mit *H. syriacus bocagei* identisch.

Untersuchtes Material:

| | | | |
|---|---|---|---|
| B. Z. M. 35 454 | Massonge-River (Angola) | L. Zukowsky | Fell |
| „ 36 925 | Catumbello am Rio Corporello (Angola) | Setzermann | Fell |
| „ 41 794 | Concordia (Angola) | J. H. Wilhelm | Fell u. Schädel |
| „ 40 379/80 | „ „ | „ | „ „ |
| „ 40 381 | „ „ | „ | Fell |
| C. M. 120 | District de Matadi | Weyns | Fell u. Schädel |

### 18. *Heterohyrax syriacus princeps* (THOMAS 1910).

*Procavia brucei princeps* O. THOMAS, 1910. — Ann. Mag. Nat. Hist. London, (8) 5, pg. 199.
*Heterohyrax arboricola* A. BRAUER, 1917. — Sitz. Ber. Ges. naturf. Frd. Berlin, pg. 297.

Fundort: Burka, Arrussi-Galla-Land. Zuai-See (1524 m hoch). Dembel-See. (Zuai-See) nördlich vom Abbaja-See. Ladjo südlich vom Webbi in der Nähe des Abunass (Arrussi-Land).

Bemerkungen: Diese Form ist besonders groß.

Ganz auffallend ist der Fortsatz des Lacrymale. Er ist ungewöhnlich groß und nicht wie sonst glatt, plattenförmig oder kegelförmig, sondern rauh, eingekerbt und wulstig. Ferner ist die große Basallänge, die Länge des dorsalen Teiles des Occ. sup. und die schmale Leiste auf dem Basisphenoid bemerkenswert. Auch bei der später zu besprechenden Form *H. syriacus thomasi* scheint diese schmale Leiste bei allen Tieren vorzukommen, (doch fehlt sie auch sonst bei anderen *Heterohyrax*-Formen nicht ganz. Es gibt, wie schon gesagt, alle Übergangsstadien von schmal bis flach). Eigenartig ist auch, daß gerade diese beiden nördlichen Formen

*H. syriacus princeps* und *H. syriacus thomasi* sowie die südlicheren *H. syriacus lademanni* und *H. syriacus mossambicus* fast ausgesprochene Baumtiere sind.

Färbung: (nach Exemplaren des B.Z.M.) Stirn nicht dunkler als Rücken, beide haselnußbraun, und stark lichtockerfarbig gesprenkelt sowie etwas mit schwarz gemischt. Der 40 mm lange Rückenfleck ist oranfarbig. Unterseite weißlich oder ziemlich stark lichtockerfarbig. Füße lichtockerfarbig mit braun gemischt.

Zitzen: 1—2=6.

Schädelmaße: Siehe Tabelle.

Lebensweise: Vorwiegend Baumtier des dichten Buschwaldes.

Benutztes Material:

| | | | |
|---|---|---|---|
| B. Z. M. 21 247 | Ladscho (Ladjo) | Dr. Ellenbeck | Fell u. Schädel |
| „ 21 320 | Dembel-See | von Erlanger | „ „ |
| „ 21 363 | Maki | von Erlanger | Schädel |
| „ 21 365 | „ | „ | „ |

### 19. *Heterohyrax syriacus thomasi* (NEUMANN 1910).

*Procavia thomasi* O. NEUMANN, 1901. — Sitz. Ber. Ges. naturf. Frd. Berlin, pg. 240.

Fundort: Gimera. Binescho und Kaffa. Im Tal des Omo und Gelo (Quellfluß des Sobat).

Große Form.

Färbung: (nach Exemplaren des B.Z.M.) Stirn dunkelbraun, etwas ockerfarbig punktiert. Rücken dunkelhaselnußbraun, stark ockerfarbig gesprenkelt. Rückenfleck (40 mm lang) an der Basis lichtockerfarbig, an den Spitzen dunkeloranockerfarbig. Unterseite und Füße ockerfarbig.

Zitzen: 1—2=6.

Schädelmaße: Siehe Tabelle. Bei den erwachsenen Tieren ist der Fortsatz des Lacrymale wulstig, ähnlich wie bei voriger Unterart.

Lebensweise: Ausgesprochenes Baumtier der Woina-Dega-Formation.

Untersuchtes Material:

| | | | |
|---|---|---|---|
| B. Z. M. 21 261 | Gadjin-Binescho | O. Neumann | Fell u. Schädel |
| „ 21 263 | „ | „ | „ „ |
| „ 21 270/74 | Gimirra | „ | „ „ |
| „ 21 275 | „ | „ | Fell |
| „ 21 276 | Mera, Kaffa | „ | Schädel |

### 20. *Heterohyrax syriacus lademanni* BRAUER 1917.

*Heterohyrax lademanni* A. BRAUER, 1917. — Sitz. Ber. Ges. nat. Frd. Berlin, pg. 298.

Fundort: Livingstone-Gebirge, Mwakete 2040 m hoch am Nyassa See, Upangwa bei Milow. Mssangwa, Mlando bei Upangwa.

Färbung: (nach Stücken aus dem B.Z.M.) Diese Form erinnert in der Färbung sehr an *D. validus validus*, nur ist das Haar kürzer. Oberseite des Kopfes und Rückens dunkelbraun, marsockerfarbig gesprenkelt. Ein supraorbitaler Fleck ist vorhanden. Stirn weniger dunkel als Rücken. Rückenfleck (55 mm lang) dunkeloranockerfarbig. Unterseite dunkellichtockerfarbig. Füße braun.

Zitzen: 1—2=6.

Schädelmaße: Siehe Tabelle.

Lebensweise: Ausgesprochenes Baumtier des mediterranen Bergwaldes.

Untersuchtes Material:

| | | | |
|---|---|---|---|
| B.Z.M. 19 841/44 | Upangwa | Lademann | Fell u. Schädel |
| „ 23 326 | „ | „ | Fell |
| „ 19 849 | Mlando bei Upangwa | „ | Fell u. Schädel |
| „ 19 850 | Mssangwa bei Upangwa | „ | „ „ |
| „ 21 361 | Mwakete | Lt. Besser | „ „ |

21. *Heterohyrax syriacus mossambicus* (PETERS 1869).

*Hyrax arboreus* PETERS, 1852. — Reise nach Mossambique, 1. Säugethiere, pg. 182.
*Hyrax mossambicus* PETERS, 1869. — Sitz. Ber. Ges. naturf. Frd. Berlin pg. 25.

Fundort: Halbinsel Cobaceira (Mossambique).

Färbung: (nach dem Typus im B. Z. M.) Diese Form ist wie schon die drei vorigen durch die von der gewöhnlichen „*syriacus*-Färbung" stark abweichende Färbung der Oberseite und durch die lichtockerfarbige Unterseite gekennzeichnet. — Stirn nicht dunkler als Rücken, beide umbrabraun mit schwach haselnußbraunem Ton und weißgelb gesprenkelt. Basis und Binde der Wollhaare gleich gefärbt, sehr hell. Rückenfleck an der Basis weißgelb, an der Spitze lichtockerfarbig. Unterseite lichtockerfarbig. Füße braun mit weißgelb gemischt.

Zitzen: ?.

Schädelmaße: Fehlen, da nur ein ♀ vom Stadium VI existiert.

Lebensweise: Wahrscheinlich Baumtier wie die letztvorhergehenden.

Untersuchtes Material:

| | | | |
|---|---|---|---|
| B. Z. M. 3 613 | Cobaceira (Mossambique) | Dr. Peters | Fell u. Schädel |

d) Die Gattung: *Procavia*. (Klipp- oder Wüstenschliefer).

I. Diagnose der Gattung.

Hypselodont. Postorbitalbogen fast stets offen. Interparietale mehr oder weniger von den Parietalia überwachsen. Temporalleisten aneinanderstoßend oder wenig voneinander getrennt. Sagittalnaht zwischen den Parietalia offen. Foramen alare posterius auf der Höhe der hinteren Hälfte des Basisphenoids oder selten auf der Höhe seiner Mitte. Foramen ovale in der Regel nur durch eine sehr schmale Lamelle vom Foramen lacerum getrennt. Zitzenzahl $1-2=6$.

Für eine Einteilung der Gattung in mehrere Arten fand ich nur die verschieden starke Entwicklung der unteren P und M und besonders des $P\frac{1}{1}$ verwertbar. Der $P\frac{1}{1}$ kann wohl entwickelt, d. h. zweiwurzelig sein und eine ebensolche Krone wie $P\frac{2}{2}$ besitzen, oder er zeigt eine verschieden starke Verkümmerung, die sich zunächst durch die Verwachsung der beiden Wurzeln und den Besitz von nur einer Alveole, dann durch Einwurzeligkeit und Verkümmerung der Krone, weiter durch den Ausfall des Zahnes auf dem letzten Stadium und endlich durch den Wegfall im Ersatzgebiß offenbart. — Weniger brauchbar ist der Vorgang der Überwachsung des Interparietale durch die Parietalia, und wenn, dann nur dort, wo sie ihren höchsten Grad erlangt, denn nur da erscheint sie gleichmäßig stark bei allen erwachsenen Individuen.

Für die Unterscheidung der Unterarten sind in erster Linie die Basallänge, die Breite des $M\frac{1}{1}$, die Länge des Diastemas, der $P+M$ im Oberkiefer und des

Nasale + Frontale wichtig. — Manchmal sind auch andere Verschiedenheiten verwendbar, die sonst sehr wenig wegen ihrer Variabilität in Betracht kommen, so z. B. für die Unterscheidung von *P. habessinica sinaïtica* und *habessinica alpini* der Verlauf der Sut. nasofrontalis und die Ausdehnung des Jugale am vorderen Ende.

Die Lage des For. ovale zum For. alare post. und For. lacerum ist sehr gleichmässig oder wechselt in zu engen Grenzen. Nur *P. habessinica sinaïtica* macht eine Ausnahme, indem hier das For. ovale vom For. lacerum nicht durch eine sehr schmale Lamelle, wie es die Regel ist, getrennt ist, sondern diese Lamelle breiter ist und dadurch das For. ovale auch dem For. alare post. näher gerückt ist.

Von äusseren Merkmalen bieten der Rückenfleck, die Länge der Haare und die Färbung der Stirn, der Unterseite u. a. zum Teil sehr gut verwendbare Kennzeichen.

Nach diesen Merkmalen nun unterscheide ich vier Arten. — Drei der Arten umfassen die Nord-Süd-Formen, die nur in einer Unterart westlich vom Nil und der Seen-Kette vorkommen, sonst aber gänzlich auf die Ostseite dieser Grenzbildner beschränkt bleiben. Die vierte und primitivste Art wohnt nur westlich vom Nil oberhalb des Kongo-Wald-Gebietes und bis nach Senegambien hin. Eine Ausnahme hiervon macht jedoch die Ausgangsform dieser Art (*Pr. ruficeps slatini*), die auf beiden Ufern des Nils wohnt. Die Aufzählung der Arten und Unterarten erfolgt von Süden nach Norden (siehe Karte „*Procavia*", Tafel XV).

## II. Bestimmungstabelle der Arten.

α) Östlich vom Nil; großzähnige hypselodonte Form; Postorbitalbogen offen; Rückenfleck verschiedenfarbig.

1. Länge von $P\overline{2-4}$ = 10,4—13,5 mm.
   Länge von $M\overline{1-3}$ = 18,3—22,6 „
   Basallänge: = 71,1—83,3 „
   $P\overline{1}$: fehlt im Ersatzgebiß: *Pr. capensis* PALLAS
2. Länge von $P\overline{1-4}$ = 16,7—20,3 mm
   Länge von $M\overline{1-3}$ = 19,5—24,6 „
   Basallänge: = 75,4—101,3 „
   $P\overline{1}$: stets wohl entwickelt und fast immer zweiwurzelig:
   *Pr. johnstoni* THOMAS
3. Länge von $P\overline{1-4}$ = 11,4—17,8 mm
   Länge von $M\overline{1-3}$ = 18,1—25,4 „
   Basallänge: = 71,7—98,8 „
   $P\overline{1}$: im Ersatzgebiß stets einwurzelig und meist einem Caninus ähnlich; fällt häufig auf Stad. VIII aus: *Pr. habessinica* EHRENBERG

β) Westlich vom Nil; kleinzähnige hypselodonte Form: Postorbitalbogen fast stets offen; Rückenfleck gelb oder ockerfarbig, niemals schwarz oder mit schwarzen Spitzen.

Länge von $P\overline{1-4}$ = 15,4—20,0 mm
Länge von $M\overline{1-3}$ = 17,6—23,5 „
Basallänge: = 76,2—96,6 „
$P\overline{1}$: im Ersatzgebiß fast stets zweiwurzelig und gut entwickelt:
*Pr. ruficeps* EHRENBERG

### III. Die Art *Procavia capensis* (PALLAS 1766).

Großzähnige hypselodonte Form. $P\overline{1}$ fehlt stets im Ersatzgebiß. Rückenfleck chamois- bis lichtockerfarbig oder schwarz.

Die Farbvariationen lassen folgende Unterarten zu:

#### 1. *Procavia capensis capensis* (PALLAS 1766).

*Cavia capensis* PALLAS, 1766. — Miscellanea zoologica pg. 30, tab. 3.
*Hyrax capensis* SCHREBER, 1792. — Säugetiere **4**, tab. 240, pg. 920.
*Procavia capensis* O. THOMAS, 1892. — Proc. Zool. Soc. London, pg. 60.
*Procavia capensis coombsi* A. ROBERTS, 1924. — Ann. Transv. Mus. Pretoria **10**, pg. 76.
*Procavia capensis natalensis* A. ROBERTS, 1924. — l. c., pg. 76.

Fundort: Capland-Tafelberg. Plettenberg-Bucht. Drakensberge (Nord-Ost-Transvaal). Legogot. Wakkerstroom, Sibudeni, Bethanien (Groß-Namaland). Wonderfontain (zwischen Potshefstrom und Pretoria). Großer Fischfluß. Hennopsriver (Pretoria). Sonst Natal bis Swaziland (Piggs-Peak, Drakensberg), Transvaal bis Oranjefreistaat.

Bemerkungen: PALLAS hat die Färbung dieser Form folgendermaßen beschrieben: „Vellus variusculum, tenue, lanugineum, in maxima parte corporis intus canescens, extus gryseum, largissimum circa occiput in cervice et scapulis, versus latera et in ventre mollius, tenerisque, sordide ex griseo albidum, in dorso longitudinaliter fuscenceus, pilis longioribus, rudioribusque nigris, apicem gryseo-pallidis, sive leporinis commixtum; caput fere totum leporius pilo vestitum; pedes pilis brevibus strictis obsiti."

Färbung (nach Exemplaren des B. Z. M.): Kopfoberseite dunkelschokoladenbraun, fein dunkelchamoisfarbig punktiert. Rücken in der Mitte dunkelschokoladenbraun bis rußfarbig, lichtockerfarbig, aber wenig auffallend gesprenkelt. Seitlich etwas heller mit weißen Spitzen. Bauchhaare schmutzigweiß mit z. T. hellchamoisfarbigen Spitzen. Die Füße sind mit braunen Haaren bedeckt, die eine hellchamoisfarbige Spitze haben. Rückenfleck schwarz und auffallend.

Zitzen: 1 — 2 = 6.

Schädelmaße (nach THOMAS und ROBERTS): Basallänge: 77,5; 80; 82; 82,5; 91; 93 mm. Jugalbreite: 49; 50; 54,5; 58 mm. Breite von $M\overline{1}$: 8 mm.

Lebensweise: Ausgesprochener Felsenbewohner.

Untersuchtes Material:

| | | | |
|---|---|---|---|
| B. Z. M. 1 985 | Kapstadt | Bergius | Fell u. Schädel |
| „ 1 986 | Kapland | Krebs | „ „ |
| „ 1 987/88 | „ | Mund et Maire | „ „ |
| „ 14 148 | „ | Schlüter | „ „ |
| „ 21 730 | Kapstadt | Bergius | Fell |
| „ 21 729 | Bavian-Fluß | Krebs | „ |
| „ 21 731 | Fischfluß-Mündung | Busse | „ |
| „ 9 769/70 | Velvar-Drift | Rehbock | Schädel |

| | | | |
|---|---|---|---|
| B.Z.M. 7629 | Kap der Guten Hoffnung | Mundet et Maire | Schädel |
| „ 14619 | | Zool. Garten Berlin | Fell u. Schädel |
| „ 16285 | | „ „ | „ „ |
| „ 17598 | | „ „ | Fell |
| „ 18612 | | „ „ | „ |
| „ 16120,16181 | | „ „ | Schädel |

### 2. *Procavia capensis marlothi* BRAUER 1914.

*Procavia capensis marlothi* A. BRAUER, 1914. — Sitz.-Ber. Ges. naturf. Frd. Berlin, pg. 33.

Fundort: Nieufield-Berge, Beau-Fort-West (Capkolonie). Kranshoek, Clanwilliam.

Färbung (nach Stücken des B. Z. M.): Während *P. capensis capensis* auf dem Rücken ziemlich einfarbig erscheint, ist diese Unterart durch die starke Sprenkelung, hervorgerufen durch die auffallenden Binden der Grannen und die hell. lichtockerfarbigen langen Binden des Wollhaares, ausgezeichnet. Ferner ist sie kleiner und hat einen viel schmaleren $M^1$ (6,3 mm). — Kopf braun, lichtockerfarbig punktiert. Deutlicher chamoisfarbiger supraorbitaler Fleck vorhanden. Rücken in einem mittleren schmalen Streifen etwas dunkler, seitlich haselnußbraun, weißgelb gesprenkelt und durch die schwarzen Spitzen der Haare etwas verdunkelt. Rückenfleck schwarz. Bauchhaare lichtockerfarbig mit brauner Basis. Füße vorn lichtockerfarbig, hinten hellchamoisfarbig, etwas mit braun gesprenkelt.

Zitzen: 1 — 2 = 6.

Schädelmaße: Fehlen, da kein ausgewachsenes Tier vorhanden.

Lebensweise: Echtes Felsentier.

Untersuchtes Material:

| | | | |
|---|---|---|---|
| B Z.M. 21774 | Kranshoek Clanwilliam | Dr. Marloth | Fell u. Schädel |
| „ 21776 | „ „ | „ | „ „ |
| „ 21784/87 | „ „ | „ | Fell |
| „ 21778 | Nieuweld Berge Beaufort-West | „ | Fell u. Schädel |
| „ 21780 | „ „ | „ | „ „ |
| „ 21782 | „ „ | „ | „ „ |

### 3. *Procavia capensis schultzei* BRAUER 1914.

*Procavia capensis schultzei* A. BRAUER, 1914. — Sitz.-Ber. Ges. naturf. Frd. Berlin, pg. 32.

Fundort: Chamis (Groß-Namaland). Aus-Kubub (Namib). Owas 40 km von Berseba. Churutabis.

Färbung (nach Exemplaren des B. Z. M.): Die Ockerfärbung fast des ganzen Tieres ist so auffallend, daß die Form mit keiner anderen südwestafrikanischen verwechselt werden kann. Ferner ist die Unterart durch die geringe Größe und den weniger breiten $M^1$ gekennzeichnet. — Kopf und Rücken ockerfarbig, fein gesprenkelt mit weiß. In der Mitte des Rückens hinter dem Fleck ein etwas dunklerer, aber sich sehr wenig abhebender schmaler Streifen. Rückenfleck dunkelkarrobebraun. Bauch ockerfarbig. Kopf wenig dunkler als Rücken. Füße lichtockerfarbig.

Zitzen: 1 — 2 = 6. Schädelmaße: Siehe Tabelle.

Lebensweise: Echter Felsenbewohner.

Untersuchtes Material:

| | | | |
|---|---|---|---|
| B.Z.M. 21789 | Churutabis (D. S. W. A.) | Lorch | Fell |
| „ 21862/79 | „ „ | Schwandner | Schädel |

| | | | |
|---|---|---|---|
| B.Z.M. 31 061/63 | Owas nördl. Berseba am Goab | Hansemann | Schädel |
| „ 21 858/61 | Owas bei Berseba am Goab | „ | „ |
| „ 20 988 | Kubub (Namib) | Volkmann | Fell u. Schädel |
| „ 20 990 | „ „ | „ | „ „ |
| „ 30 173 | „ „ | „ | Schädel |
| „ 21 806 | Chamis, Gr. Namaland | Dr. Schultze | Fell u. Schädel |
| „ 21 849 | „ „ | „ | „ „ |
| „ 21 851 | „ „ | „ | „ „ |
| „ 21 853 | „ „ | „ | Schädel |
| „ 21 880/81 | Anas nördl. von Chamis | Graf Sporneck | „ |
| „ 21 882 | Karedans südl. von Chamis | „ | „ |
| „ 21 855 | Anenous Süd-Afrika | Dr. Schultze | „ |
| „ 21 856/7 | Südafrika | „ | „ |
| „ 21 854 | „ | „ | Fell |

### 4. *Procavia capensis windhuki* BRAUER 1914.

*Procavia capensis windhuki* A. BRAUER, 1914. — Sitz.-Ber. Ges. naturf. Frd. Berlin, pg. 30.
*Procavia capensis waterbergensis* A. BRAUER, 1914. — l. c., pg. 33.
*Procavia capensis reuningi* A. BRAUER, 1914. — l. c., pg. 31.

Fundort: Döbra bei Windhuk. Otjimbingue bei Windhuk. Omaruru. Waterberg. Fürstenwalde bei Windhuk. Niedersachsen. Kraiport-river. Rehoboth. Kuisebfluß am Namibrand. Kupferberg bei Windhuk.

Färbung (nach Exemplaren des B. Z. M.): Oberseite des Kopfes braun, hellichtockerfarbig gesprenkelt. Rücken haselnußbraun, weißgelb oder schwach lichtockerfarbig gesprenkelt. Rückenfleck schwarz. Bauch dunkelhaselnußbraun, etwas marsockerfarbig getönt. Füße braun lichtockerfarbig gesprenkelt (es kommen jedoch auch hellere, fast sandfarbige Individuen vor).

Zitzen: 1 — 2 = 6. Schädelmaße: Siehe Tabelle.

Lebensweise: Felsentier.

Untersuchtes Material:

| | | | |
|---|---|---|---|
| B. Z. M. 21 814 | Windhuk (D. S. W. A.) | von Trotha | Fell |
| „ 21 812 | Windhuk „ | „ | Fell u. Schädel |
| „ 21 822/25 | „ „ | Dr. Lübbert | Fell |
| „ 21 841/42 | Windhuk „ | Dr. Reuning | „ |
| „ 21 843/44 | „ „ | Heller | „ |
| „ 21 815/20 | Döbra bei Windhuk | Dr. Lübbert | „ |
| „ 21 792 | Fürstenwalde bei Windhuk | Dr. Lotz | Fell u. Schädel |
| „ 21 794 | „ | „ | „ „ |
| „ 21 796 | „ | „ | „ „ |
| „ 21 798 | „ | „ | „ „ |
| „ 21 800 | „ | „ | „ „ |
| „ 21 802, 04 | „ | „ | „ „ |
| „ 21 811 | Lichtenstein „ | Kunze | Schädel |
| „ 21 808 | Rehoboth (D. S. W. A.) | Dr. Scheben | Fell u. Schädel |
| „ 21 810 | „ „ | „ | Schädel |
| „ 21 888 | Gobabis „ | Borchmann | „ |
| „ 21 832/36 | Otjimbingue (Annawood) | Dr. Lübbert | Fell |
| „ 21 885/86 | Gr. Spitzkopje (Swakopmund) | Dr. Reuning | Schädel |
| „ 21 790 | Kreiport-river am Namibrand | Dr. Schmidt | Fell u. Schädel |
| „ 9 767 | Omaruru (D. S. W. A.) | Volkmann | „ „ |
| „ 27 577 | Otjivarongo „ | A. Morgenstern | Schädel |
| „ 21 837 | Waterberg „ | Dr. Reuning | Fell u. Schädel |
| „ 21 839 | „ „ | „ | „ „ |
| „ 35 728/29 | „ „ | von Trotha | Fell |
| „ 17 692 | Guschab, Otavital „ | W. Barth | Schädel |
| „ 21 889/90 | Grootfontein „ | Dr. Schmid | „ |
| „ 44 152 | Okahandja „ | E. Melean | Fell u. Schädel |
| „ 33 950 | Gr. Omaruru „ | H. Kirchheim | Schädel |

| | | | |
|---|---|---|---|
| B.Z.M. 21 887 | Kupferberg „ | Puesohel | Schädel |
| „ 21 883 | Usakos (Kaoko) „ | Dr. Lotz | „ |
| „ 21 884 | Damaraland „ | Colonial-Gesellschaft | „ |
| „ 21 845 | D. S. W. A. | Hoffmann | Fell u. Schädel |
| „ 21 847/48 | D. S. W. A. | Hoffmann | Schädel |

### 5. *Procavia capensis welwitschii* (GRAY 1868).

*Hyrax arboreus* PETERS, 1865. — Proc. Zool. Soc. London, pg. 401.
*Hyrax welwitschii* GRAY, 1868. — Ann. Mag. Nat. Hist. London, (4) **1**, pg. 43.
*Hyrax welwitschii* BOCAGE, 1889. — J. Sci. Lisb. (2) **3**, pg. 186.
*Procavia welwitschii* O. THOMAS, 1892. — Proc. Zool. Soc. London, pg. 68.
*Procavia flavimaculata* A. BRAUER, 1917. — Sitz.-Ber. Ges. naturf. Frd. Berlin, pg. 303.

Fundort: Benguella. Maiombafluß im Bezirk Mossamedes. Capangomba. Rio Chimba. Kaokofeld im Nordwesten von D. S. W. A. Chelle bei Capangomba.

Färbung (nach Exemplaren des B. Z. M.): Kopfoberseite und Rücken schwarz, letzterer oft nur haselnußbraun, auffallend lichtockerfarbig gesprenkelt. Rückenfleck an der Basis weiß, gegen die Spitzen dunkelchamoisfarbig. Bauch weißgelb bis kittfarbig. Füße weißgelb.

Bemerkung: Obgleich diese Form einen gelben Rückenfleck besitzt, gehört sie doch zu *Pr. capensis*; denn sie hat wie alle Formen dieser Art keinen $P\bar{1}$ im Ersatzgebiß.

Zitzen: 1—2=6.

Schädelmaße: Siehe Tabelle.

Lebensweise: Felsenbewohner, häufig mit *Pr. johnstoni volkmanni* zusammen.

Untersuchtes Material:

| | | | |
|---|---|---|---|
| B.Z.M. 12 531 | Kaokofeld D. S. W. A. | Volkmann | Fell u. Schädel |
| „ 21 771 | „ „ | „ | „ „ |
| „ 21 773 | Benguella (Angola) | Konsul Gleim | „ Fell „ |

## IV. Die Art *Procavia johnstoni* THOMAS 1894.

Großzähnige hypselodonte Form. $P\bar{1}$ ist stets vorhanden und meist zweiwurzelig. Seine Krone ist stets so gut entwickelt wie die der übrigen P. Rückenfleck gelblich, strohgelb, lichtockerfarbig oder schwarz.

Die Unterarten sind nur durch Größe und Färbung voneinander verschieden:

### 6. *Procavia johnstoni johnstoni* THOMAS 1894.

*Procavia johnstoni* O. THOMAS, 1894. — Proc. Zool. Soc. London, pg. 142.

Fundort: Fort Lister 1066 m hoch. Fort Mlandje am Südrande des Nyassa-Sees.

Färbung (nach Exemplar des B. Z. M.): Schnauze dicht behaart. Oberseite des Kopfes rötlichbraun. Auffallender schwarzer Fleck hinter dem Ohr. Rückenhaare dunkelbraun mit langer weißgelber Binde. Wollhaar mit langer hellchamoisfarbiger Binde. Rückenfleck kurz (40 mm), ganz schwarz. Bauch lichtockerfarbig. Füße braun bis rötlichbraun.

Bemerkungen: Diese Unterart ist die größte *Procavia*-Form überhaupt. Sie ist sicher der nächste Verwandte des fossilen *Prohyrax tertiarius* STROMER.

Zitzen: 1—2=6.

Schädelmaße: Siehe Tabelle.

Lebensweise: Echter „Klipp"-Schliefer, der sein Gebiet mit *H. syriacus manningi* teilt.

Untersuchtes Material:

| | | | |
|---|---|---|---|
| B.Z.M. 21566 | Mlange, Nyassaland | Rosenberg | Fell u. Schädel |

### 7. *Procavia johnstoni volkmanni* BRAUER 1914.

*Procavia volkmanni* A. BRAUER, 1914. — Sitz.-Ber. Ges. naturf. Frd. Berlin, pg. 35.

Fundort: Franzfontein im Norden vom ehem. D. S. W. A. Kaokofeld und Omaheke (Berge westlich von Grootfontain).

Bemerkungen: Im Gegensatz zu allen *Procavia*-Formen von Südwestafrika ist diese Unterart durch den wohl entwickelten $P^{\overline{1}}$ ausgezeichnet. Sie gehört daher auch nicht zu *Pr. capensis*, sondern zu *Pr. johnstoni*. Ihre Kleinheit läßt sie den Formen von *Pr. ruficeps* verwandt erscheinen. Dieses gestattet jedoch das großzähnige Gebiß nicht.

Färbung (nach B.Z.M.-Exemplar): Oberseite des Kopfes und Rückens hell haselnußbraun (Basen der Haare hellchamoisfarbig), lichtockerfarbig gesprenkelt. Rückenfleck ganz lichtockerfarbig, wenig auffallend (20 mm lang). Bauch hellchamoisfarbig. Füsse lichtockerfarbig.

Zitzen: 1—2 = 6.

Schädelmaße: Siehe Tabelle.

Lebensweise: Felsenbewohner, der nach L. ZUKOWSKY oft mit *Pr. capensis welwitschii* zusammen lebt.

Untersuchtes Material:

| | | | |
|---|---|---|---|
| B.Z.M. 21769 | Franzfontein (D. S. W. A.) | Volkmann | Fell u. Schädel |
| „ 34204, 34264 | „ „ | F. Collath | Fell |

### 8. *Procavia johnstoni matschiei* NEUMANN 1900.

*Procavia matschiei* O. NEUMANN, 1900. — Zool. Jahrb. Abt. Syst. **13**, pg. 555.

Fundort: Ikoma. Massai-Steppe. Muansa. Speke-Golf (Viktoria-See). Nyangesi. Ngaputuk. Wembäre-Steppe.

Färbung (nach B.Z.M.-Stücken): Oberseite des Kopfes auffallend gelbrötlichbraun. Rückenhaare braun mit 3 mm langen weißgelben Binden. Wollhaare braun mit langen hellichtockerfarbigen Binden. Rückenfleck (45 mm lang) ganz weißgelblich. Bauchhaare mit chamoisfarbigen Spitzen. Füße braun, weißgelb gesprenkelt.

Zitzen: 1—2 = 6.

Schädelmaße: Siehe Tabelle. $P^{\overline{1}}$ zwei- und einwurzlig.

Lebensweise: Echtes Felsentier, kommt häufig mit *H. syriacus prittwitzi* zusammen vor.

Untersuchtes Material:

| | | | |
|---|---|---|---|
| B.Z.M. 21523 | Muansa (D. O. A.) | O. Neumann | Fell u. Schädel |
| „ 21525 | „ „ | Langheld | „ |
| „ 21521 | Speke Golf (D. O. A.) (Dr. Fischer-Bucht) | B. Kreuser | Fell u. Schädel |
| „ 21725 | Schirati | Biro | Schädel |
| „ 21519 | Ikoma (D. O. A.) | Diesener | Fell u. Schädel |

| | | | |
|---|---|---|---|
| B.Z.M. 21 526/27 | Nyangesi | Stuhlmann | Schädel |
| „ 21 558/9 | Ngaputuk | Schillings | „ |
| „ 21 560 | Ngaputuk D. O. A. | „ | Fell u. Schädel |
| „ 21 562 | „ | „ | „ „ |
| „ 21 564 | „ | „ | „ „ |
| „ 21 544/53 | Wembäre Steppe (Mkalamo) | von der Marwitz | Fell |
| „ 21 528/48 | zwischen Irangi u. Wembäre | Martienssen | „ |
| „ 21 557 | „ „ | „ | „ |

### 9. *Procavia johnstoni mackinderi* THOMAS 1900.

*Procavia mackinderi* O. THOMAS, 1900. — Proc. Zool. Soc. London, pg. 176.

Fundort: Teleky-Valley am Mt. Kenya (3962 m hoch).

Färbung: Die Unterart ist nach THOMAS ausgezeichnet durch das lange (40 mm) und sehr dichte Rückenhaar, durch kurze, weißgelbe Binden der Grannenhaare, durch lange weißgelbe Spitzen der Wollhaare, dunkelrotbraune Stirn, ganz weißgelblichen Rückenfleck, weißgelben Bauch und durch die Größe des Schädels sowie die Breite des $M\frac{1}{1}$.

Zitzen: 1—2 = 6.

Schädelmaße (nach THOMAS und HOLLISTER):

Basall.: 94; 98,8; 95,4 mm. Jugalbreite: 58,5; 60,9; 56,1 mm. P + M: 41; 38,9; 40,6 mm. Diastema: 10—12 mm. Breite von $M\frac{1}{1}$: 7,7 mm.

Lebensweise: Im Gefels über der Waldgrenze.

Untersuchtes Material: —.

### 10. *Procavia johnstoni lopesi* THOMAS 1907.

*Procavia lopesi* O. THOMAS and WROUGHTON, 1907. — Ann. Mag. Nat. Hist. London (7), **19**, pg. 520.

*Procavia ituriensis* A. BRAUER, 1917. — Sitz.-Ber. Ges. naturf. Frd. Berl. pg. 303.

Fundort: Kodja Hills. Gaima Range. Kibali-River. Mambuttu. Ituri (zwischen Kwesi und Kilo). — Diese Form lebt also westlich der Nil-Seenkette.

Färbung: Die Beschreibung von THOMAS lautet: „Size about as in ‚*Mackinderi*' fur short (20 mm) and harsh as compared with that of ‚*Mackinderi*' (40 mm) or even of ‚*Jacksoni*' (30 mm); general colour above near ‚raw umber' of ‚Ridgway', resulting from a mixture of black and buff; under surface dark buffy, the hairs greyish at base. Underfur of back slate-grey at base, dirty white terminally; hairs of outer fur either wholly black or black with pale buffy tips. Face grizzled black and white or buffy, the dark patch on the vertex really black, otherwise the usual colour-pattern of the genus; the dorsal spot comparativly broad, its hairs bright buffy from base to tip".

Zitzen: 1—2 = 6.

Schädelmaße: THOMAS und WROUGHTON geben an: Basall.: 90 mm. Jugalbreite: 57 mm. P + M: 43 mm. Breite von $M\frac{1}{1}$: 8 mm.

Weitere Maße siehe Tabelle.

Lebensweise: Felsenbewohner, teilt sein Gebiet mit Pavianen.

Untersuchtes Material:

| | | | |
|---|---|---|---|
| C. M. 918 | Ituri, zwischen Kwesi und Kilo | Dr. Bayer | Fell u. Schädel |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| C. M. | 696 | Ituri | Cpt. Nahan | Fell u. Schädel |
| „ | 695 | „ | „ | Schädel |

## V. Die Art *Procavia habessinica* (EHRENBERG 1828).

Großzähnige hypselodonte Form. $P\frac{1}{1}$ verkümmert. Stets einwurzelig. Fehlt bei manchen Formen auf Stad. VIII, da er früher ausfällt. Rückenfleck fehlt, oder ist schwarz oder lichtockerfarbig mit brauner oder schwarzer Basis der Fleckhaare.

Unterarten unterscheiden sich durch Größe und Färbung:

### 11. *Procavia habessinica habessinica* (EHRENBERG 1828).

*Hyrax habessinicus* EHRENBERG, 1828. — Symbolae physicae, Zool. 1, tab. 2.
*Euhyrax abyssinicus* GRAY, 1868. — Ann. Mag. Nat. Hist. London, (4), 1, pg. 47.
*Procavia abyssinica* O. THOMAS, 1892. — Proc. Zool. Soc. London, pg. 64.
*Hyrax habyssinicus* ANDERSON, 1902. — Zool. of Egypt. Mammalia, pg. 326.
*Procavia abyssinica* A. BRAUER, 1913. — Sitz. Ber. Ges. naturf. Frd. Berlin, pg. 193.

Fundort: Arkiko bei Massaua. Annesly Bay. Ali-Bereb. Asmara.

Färbung: (nach Exemplaren des B.Z.M.) Auf der Oberseite des Kopfes und auf dem Rücken Haare braun mit weißgelben bis hellichtockerfarbigen Binden, die aber wenig zur Geltung kommen, so daß die Gesamtfärbung ziemlich einfarbig braun erscheint. Rückenfleck schwarz. Bauchhaare mit hellbrauner Basis und chamoisfarbigen Spitzen. Füße braun, weißgelb gesprenkelt.

Bemerkungen: Wie BRAUER schon in seiner vorläufigen Mitteilung (1933) dargelegt hat, ist die Auffassung, die THOMAS (1892) vertreten hat, daß EHRENBERG's *H. habessinicus* mit *Pr. alpini* GRAY identisch sei, irrig. Die Färbung, die in der von EHRENBERG gegebenen farbigen Figur gut zur Darstellung kommt, (die viel mehr an *Pr. capensis capensis*, denn an *Pr. habessinica alpini* erinnert), besonders der schwarze Rückenfleck, die Kürze der Haare, die geringe Breite von $M\frac{1}{1}$ u. a. trennt die Form von *Pr. habessinica alpini*. Auch ANDERSON (1902), der die EHRENBERG'schen Exemplare untersucht hat, beschreibt nicht das Original von EHRENBERG's „*habessinicus*", das die No. 1990 trägt, sondern das Exemplar von „*alpini*" No. 1989, das EHRENBERG auch mitgebracht, als „*abyssinica*".

Zitzen: $1-2=6$.

Schädelmaße: Siehe Tabelle: Sut. naso-frontalis stark gebogen. $P\frac{1}{1}$ auf Stad. VIII fast stets noch vorhanden.

Lebensweise: Felsentier, lebt mit *H. syriacus syriacus* zusammen.

Untersuchtes Material:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| B. Z. M. | 1990 | Arkiko (Abessinien) | Ehrenberg | Fell u. Schädel |
| „ | 21689 | „ „ | „ | Schädel |

### 12. *Procavia habessinica daemon* THOMAS 1910.

*Procavia daemon* O. THOMAS, 1910. — Ann. Mag. Nat. Hist. London, (8) 5, pg. 199.
*Procavia jacksoni daemon* N. HOLLISTER, 1924. — Unit. St. Nat. Mus., Bull. 99, pg. 141.
*Procavia daemon varians* H. GRANVIK, 1924. — Acta. Univ. Lund, pg. 1 - 32, No. 3.

Fundort: Mt. Elgon 2133 m hoch (Elgongi). Kisumu (Kavirondo).

Färbung: THOMAS' Beschreibung lautet: „Size about as in *P. jacksoni*. Fur long, rather softer than in typical *jacksoni;* hairs of back about 30 mm in

length. General colour: „raw umber", darker and richer than in *jacksoni*, the subterminal rings on the hairs deep buffy. Underfur of anterior back brown proximally, dull pale buffy towards the end; of posterior back blackish brown, darker terminally than at base. Under surface usually richly coloured, between tawny ochraceous and clay-colour, the hairs paler, more buffy at their bases. Crown grizzled blackish. Cheeks mixed buffy and blackish, a blackish patch below and behind each eye. Sides of neck dull cinnamon, succeeded on the shoulders by a more blackish tone. Hairs of dorsal spot strong buffy, becoming more ochraceous terminally".

Zitzen: 1—2=6.

Schädelmaße: nach GRANVIK: Basall.: 88 mm. Jugalbreite: 52 mm. Diastema: 11,5 mm.

Lebensweise: Echter „Klipp"-Schliefer, der sein Gebiet mit *H. syriacus hindei* und *D. arboreus stuhlmanni* teilt.

Untersuchtes Material:

| | | | |
|---|---|---|---|
| B. Z. M. 21 633 | Turkwel-river nördl. Elgon | Dr. Berger | Fell u. Schädel |

### 13. *Procavia habessinica jacksoni* THOMAS 1900.

*Procavia jacksoni* O. THOMAS, 1900. — Proc. Zool. Soc. London, pg. 176.
*Procavia mackinderi zelotes* W. H. OSGOOD, 1910. — Field-Mus. Nat. Hist., Publ. 141. Zool. (5), **10**, No. 2. pg. 5.

Fundort: Ravine-Station. Molo-river. Naivasha und Kijabe. Baringo-See. Loita-Ebene. Lolokwi-Berg. Rumathe-Fluß. Suswa-Ebene. B.E.A.

Färbung: Diese Unterart ist charakterisiert durch die ganz gelben Haare des Rückenfleckes, die rotbraune Stirn, die Länge der Rückenhaare (33 mm) und die Breite von $M\underline{1}$ (6,9 mm).

Nach den B.Z.M.-Exemplaren ist die Färbung folgende: Kopf und Rückenhaare braun mit lichtockerfarbigen Binden, die auf dem Kopfe 1 mm, auf dem Rücken 3 mm lang sind. Unterhaar hinter dem Fleck ganz braun, vor dem Fleck und an den Seiten mit einer sehr langen chamoisfarbigen Binde. Rückenfleck 40 mm lang nicht stark hervortretend, seine Haare ganz lichtockerfarbig. Bauchhaare mit hellgrauer Basis und dunkelchamoisfarbiger Spitze. Füße braun, fein lichtockerfarbig gesprenkelt.

Zitzen: 1—2=6.

Schädelmaße: Nach THOMAS: Basall.: 83 mm. Jugalbreite: 49,5 mm. $\underline{P+M}$: 38 mm. Breite von $M\underline{1}$: 6,9 mm. Weitere Maße siehe Tabelle.

Lebensweise: Felsenbewohner.

Untersuchtes Material:

| | | | |
|---|---|---|---|
| B. Z. M. 21 631 | Baringo-See B. E. A. | Roth | Fell u. Schädel |
| C. M. 4 186/87 | Molo-river „ | Dr. Bayer | Schädel |

### 14. *Procavia habessinica erlangeri* NEUMANN 1901.

*Procavia erlangeri* O. NEUMANN, 1901. — Sitz. Ber. Ges. naturf. Frd. Berlin, pg. 238.
*Procavia erlangeri capillosa* A. BRAUER, 1917. — l. c., pg. 302.
*Procavia erlangeri comata* A. BRAUER, 1917. — l. c., pg. 302.

Fundort: Harar. Gara-Mulata. Bellaua. Dillaloa. Quellgebiet des Wabi. Ego. Abunass und Abuel-Kassim im Arussiland. Agada am Abunass und Saemano im Arussiland. Tal von Bourka (im Tscherscher Geb.). Guedeissa auf dem Qued-Bett nach Harar. Diré-Daua.

Färbung: (nach Exemplaren des B.Z.M.) Kopf dunkelkastanienbraun, auffallend. Rückenhaare mit dunkelbrauner Basis und langen föhrenholzbraunen Binden, mehr oder weniger schwarz verschleiert. Am Hals und Nacken fehlt dieser schwarze Schleier. Daher sieht es hier wie ein heller breiter Kragen aus. Rückenfleck wie Rückenhaare gefärbt, daher nicht oder nur als kleiner schwarzer Fleck erkennbar. Bauchhaare dunkelföhrenholzbraun mit dunkler Basis. Füße und Unterschenkel braun, fein gesprenkelt. — Diese Unterart hat oft melanistische und rötliche Exemplare.

Zitzen: 1—2=6.

Schädelmaße: Siehe Tabelle. $P\overline{1}$ fehlt sehr häufig im Stad. VIII.

Lebensweise: Bewohnt Felsen, oft mit *H. syriacus somalicus* zusammen.

Untersuchtes Material:

| | | | |
|---|---|---|---|
| B.Z.M. 21 733 | Harar | Schlüter | Fell u. Schädel |
| „ 21 736 | „ | „ | „ „ |
| „ 21 737 | „ | „ | „ „ |
| „ 21 740 | „ | „ | „ „ |
| „ 21 739 | „ | „ | Schädel |
| „ 21 749 | „ | O. Neumann | Fell u. Schädel |
| „ 26 808 | „ | „ | „ „ |
| „ 21 742 | Abd-el Kadr (Harar) | „ | Schädel |
| „ 40 490 | Diré-Daua | K. Fritsche | Fell u. Schädel |
| „ 21 743 | Gara-Mulata | O. Neumann | „ „ |
| „ 21 745 | „ | „ | „ „ |
| „ 21 747 | „ | „ | „ „ |
| „ 21 751 | Dillaloa | „ | „ „ |
| „ 21 753 | „ | „ | „ „ |
| „ 21 755 | Bellaua | „ | Fell |
| „ 21 756 | Krater südl. vom Webbi | „ | Fell u. Schädel |
| „ 21 758 | „ „ „ „ | „ | Fell |
| „ 21 759 | Agada | Dr. Ellenbeck | Fell u. Schädel |
| „ 21 761 | Saemano | „ | Fell |

## 15. *Procavia habessinica pallida* Thomas 1891.

*Procavia pallida* O. THOMAS, 1891. — Ann. Mus. Genov., (2), **10**, pg. 908.
1892. — Proc. Zool. Soc. London, pg. 67.

Fundort: Hekebo Plateau. Nord-Somaliland. Berbera.

Bemerkungen: Diese Unterart ist durch ihre geringe Größe, Kürze des Rückenfleckes, Kürze der Rückenhaare und durch die rostfarbenen Keulen gekennzeichnet.

Färbung: (nach Exemplaren des B.Z.M.) Auf dem Kopfe und Rücken Haare schokoladenbraun. Auf dem Kopfe mit einer sehr kurzen, auf dem Rücken mit einer bis 3 mm langen chamoisfarbigen Binde und braunen Spitzen. Rückenhaare nur 15—20 mm lang. Umgebung des Anus rostfarbig. Rückenfleck 20—25 mm lang, unscheinbar, seine Haare lichtockerfarbig mit kurzer brauner Basis und meist mit brauner Spitze. Füße braun, fein chamoisfarbig gesprenkelt oder mehr chamoisfarbig als braun. Bauchhaare mit brauner Basis und chamoisfarbiger Spitze.

Zitzen: 1—2 = 6.

Schädelmaße: Nach THOMAS: Basall.: 72 mm. Breite von $M^1$: 6,5 mm. Diastema: 5,6 mm. Weitere Maße siehe Tabelle. $P_1$ kann oft auf Stad. VIII fehlen.

Lebensweise: Echtes Felsentier.

Untersuchtes Material:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| B.Z.M. | 21 635 | Fulla-Tal | O. Neumann | Fell u. Schädel |
| „ | 21 637 | „ | „ | „ „ |
| „ | 21 639 | „ | „ | „ „ |
| „ | 21 641/2 | „ | „ | Schädel |
| „ | 21 643/44 | „ | „ | Fell |
| „ | 7 437 | Berbera (Nördl. Somaliland) | Menges | Schädel |
| „ | 13 612 | ? | Zool. Gart. Berlin | Fell u. Schädel |

16. *Procavia habessinica minor* (THOMAS 1892).

*Procavia abyssinica minor* O. THOMAS, 1892. — Proc. Zool. Soc. Lond. pg. 66.

Fundort: Alali, 13° N. Br. an der Westküste des Roten Meeres.

Bemerkungen: Besonders wegen der Größe, des frühen Ausfalles des $P_1$ und der Kürze des Haares scheint die Form (wenn sie überhaupt den Wert einer Unterart hat) richtiger zu *Pr. habessinica pallida* als zu *Pr. alpini* (= *abyssinica* THOMAS) zu gehören.

Färbung: Der Beschreibung von THOMAS seien folgende Angaben entnommen: „Fur short and crisp. Colour much as in the typical subspecies [d. i. *alpini*], but, owing to the shortness of the fur, there is an appearance of a greater general uniformity on the back. Dorsal spot not more prominent than in var. Typica [d. i. *alpini*] its hairs being equally tipped with black".

Zitzen: 1—2 = 6.

Schädelmaße: Fehlen, da kein Exemplar vom Stad. VIII vorhanden. $P_1$ fehlt beiderseits bei den THOMAS'schen Exemplaren.

Lebensweise: Echter Felsenbewohner.

Untersuchtes Material: —.

17. *Procavia habessinica meneliki* NEUMANN 1902.

*Procavia alpini* O. NEUMANN, 1901. — Sitz.-Ber. Ges. naturf. Frd. Berlin, pg. 241.
*Procavia meneliki* O. NEUMANN, 1902. — Proc. Zool. Soc. London, pg. 143.

Fundort: Badattino (Schoa). Gindeberat (Quellgebiet des Blauen Nils).

Färbung (nach Exemplaren des B.Z.M.): Haare auf Kopf und Rücken burbraun, auf dem Kopfe dunkler mit einer weißgelben Binde, die auf dem Kopf 1 mm, auf dem Rücken 4 mm lang ist. Rückenhaare 40 mm lang. Unterhaar des Rückens an der Basis burbraun, sonst chamoisfarbig. Rückenfleck etwa 50 mm lang, seine Haare ganz lichtockerfarbig. Bauchhaare ganz lichtockerfarbig oder weiß und nur an den Spitzen lichtockerfarbig, ohne dunkle Basis. Füße wie Rücken, nur Binden kürzer.

Zitzen: 1—2 = 6.

Schädelmaße: Fehlen, da kein Exemplar vom Stad. VIII vorhanden.

Lebensweise: Felsenbewohner.

Untersuchtes Material:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| B.Z.M. | 21 621 | Badattino-Gindeberat (Schoa) | O. Neumann | Fell u. Schädel |
| „ | 21 623 | „ „ „ | „ | „ „ |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| B. Z. M. | 21 625 | Badattino-Gindeberat (Schoa) | O. Neumann | Fell u. Schädel |
| „ | 21 627 | „ „ „ | „ | „ „ |
| „ | 21 629 | Abuje-Gindeberat (Schoa) | „ | „ „ |

18. *Procavia habessinica scioana* (GIGLIOLI 1888).

*Hyrax scioanus* E. H. GIGLIOLI, 1888. — Ann. Mus. civ. Stor. Natur. Genova, (2), 6, pg. 21.
*Euhyrax abyssinicus* GRAY, 1868. — Ann. Mag. Nat. Hist. London, (4), 1, pg. 47.
*Procavia shoana* O. THOMAS, 1892. — Proc. Zool. Soc. London, pg. 61.

Fundort: Schoa. Ankober. Filoa. Wogodi.

Färbung: (nach Exemplar des B.Z.M.) Kopfhaare kastanienbraun mit sehr kurzen Binden. Rückenhaare dunkelbraun mit bis 7 mm langen, vorn hellen, hinten dunkellichtockerfarbigen Binden. Rückenfleck (40 mm) an der Basis braunschwarz sonst schwarz. Bauch haselnuß- oder lebkuchenbraun.

Zitzen: 1—2=6.

Schädelmaße: Nach THOMAS: Basall.: 84; 85; 87; 88; 90; 92; 93; 96 mm. Breite von $\underline{M^1}$: 7,1—8,1 mm. Diastema: 5—14 mm. Weitere Maße siehe Tabelle.

Lebensweise: Echter Felsenbewohner.

Untersuchtes Material:

| | | | |
|---|---|---|---|
| B.Z.M. | 21 619 | Filoa | Hilgert | Fell u. Schädel |

19. *Procavia habessinica butleri* WROUGHTON 1911.

*Procavia butleri* R. C. WROUGHTON, 1911. — Ann. Mag. Nat. Hist. London (8), 8, pg. 461.

Fundort: Jebel Fazogli (Blauer Nil). Jebelin (Jebelein, Weißer Nil).

Färbung: Nach WROUGHTON: „A fair-sized dassie, with a dark face, indistinct black dorsalmark and buffy-grey abdomen. Hair short (25 mm) and rather harsh. General colour above „woodbrown", more fulvous on the flanks; face dark, black-brown, minutely grizzled with white; below pale buffy-grey. Individual hairs of back basally very dark brown (10 mm), remainder (15 mm) buffy white with a black tip. Dorsal spot small, not well marked, black. Hands and feet grey."

Zitzen: 1—2=6.

Schädelmaße: Nach WROUGHTON: Basall.: 82 mm. Nasale: 25 mm. Jugalbreite: 55 mm. $\underline{P+M}$: 38 mm.

Lebensweise: Felsenbewohner.

Untersuchtes Material: —.

20. *Procavia habessinica alpini* (GRAY 1868).

*Hyrax alpini* GRAY, 1868. — Ann. Mag. Nat. Hist. London (4), 1, pg. 45.
*Hyrax ferrugineus* GRAY, 1869. — Ann. Mag. Nat. Hist. London (4), 3, pg. 242.
GRAY, 1869. — Catalogue of Carn. etc. Mamm., pg. 288.
*Hyrax irroratus, var. luteogaster* GRAY, 1869. — Ann. Mag. Nat. Hist. (4) 3, pg. 242.
GRAY, 1869. — Catalogue of Carn. etc. Mamm., pg. 288.
*Procavia abyssinica* O. THOMAS, 1892. — Proc. Zool. Soc. London, pg. 64.

Fundort: Erythraea: Arkiko, Asmara, Adi-Kaje, Senafé, Akrar, Kassala, Bitama, Satanei (Bakaney), Schetel (im Ansebatal).

Bemerkungen: BRAUER hat in seiner vorläufigen Mitteilung (1913, pg. 139) bereits darauf hingewiesen, daß die Ansicht von THOMAS (1892, pg. 66), es wäre EHRENBERG's *H. habessinicus* nur eine Aberration von der Art, welche von GRAY (1868) *Hyrax alpini* genannt wurde, nicht richtig sei; sondern, daß es sich um

zwei verschiedene Unterarten handele. Daher bleibt also der Name „*habessinica*" für die EHRENBERG'sche und „*alpini*" für die GRAY'sche Form.

Färbung (nach Exemplaren des B.Z.M.): Haare auf der Oberseite des Kopfes und auf dem Rücken schokoladenbraun mit einer chamoisfarbigen Binde, die hinter dem Fleck dunkler ist. Rückenfleck wenig hervortretend. Seine Haare sind braunschwarz mit langer lichtockerfarbiger Binde. Die sehr charakteristischen braunschwarzen Spitzen verdecken stark die Farbe der Binden. Bauchhaare rauchfarbig mit chamoisfarbigen Spitzen. Füße chamoisfarbig. — Die Form variiert sehr zwischen hell und dunkel. Oft treten Individuen auf, bei denen die Umgebung des Afters rostfarbig ist.

Zitzen: 1—2=6.

Schädelmaße siehe Tabelle. — Die Sutura naso-frontalis verläuft meist gerade. $P\overline{1}$ ist stets auf dem Stad. VIII vorhanden, wenn auch stark verkümmert.

Lebensweise: Echter Felsenbewohner, der häufig mit *H. syriacus syriacus* die gleichen Gebiete bewohnt.

Untersuchtes Material:

| | | | |
|---|---|---|---|
| B.Z.M. 1 989 | Arkiko (Abessinien) | Ehrenberg | Fell u. Schädel |
| „ 21 682 | Aksum (Abessinien) | Dr. Kaschke | „ „ |
| „ 21 684 | „ „ | „ | „ „ |
| „ 21 685/86 | Aksum (Abessinien) | Dr. Kaschke | Schädel |
| „ 3 578 | Tigré | Schimper | Fell u. Schädel |
| „ 21 673 | „ | „ | „ „ |
| „ 21 677 | „ | „ | „ „ |
| „ 21 679 | „ | „ | Fell |
| „ 21 681 | „ | „ | „ |
| „ 21 691/93 | Acrur | Schweinfurth | Fell u. Schädel |
| „ 12 537 | Kassala | Menges | Schädel |
| „ 21 690 | Kassala-Erythraea | Schiller | Fell u. Schädel |
| „ 21 668 | Schetel (Erythraea) | Graf von Zedlitz | „ „ |
| „ 21 670 | El Aberat „ | „ | „ „ |
| „ 21 672 | Villa Gandolfi, nördl. Asmara | „ | Fell |
| „ 21 700 | Adi-Cajeh (Erythraea) | Dr. Klatt | Fellfr. u. Schädel |
| „ 21 701/02 | „ | „ | Schädel |
| „ 21 704/5, 7/8 | „ | „ | „ |
| „ 21 706, 09 | „ | „ | Fell u. Schädel |
| „ 21 711/13 | „ | „ | Schädel |
| „ 21 723/24 | „ | „ | Fell |
| „ 21 714 | Massale-Schlucht (Erythraea) | Dr. Berger | Schädel |
| „ 21 715/18 | Senafé (Erythraea) | Dr. Klatt | „ |
| „ 21 719 | „ | „ | Fell u. Schädel |
| „ 21 720 | „ | „ | Schädel |
| „ 21 721 | „ | „ | Fell u. Schädel |
| „ 21 694 | Sakanei | Menges | „ „ |
| „ 21 698 | Sakanei | „ | „ „ |
| „ 21 696 | Bitama | „ | „ „ |

21. *Procavia habessinica burtoni* (GRAY 1868).

*Hyrax burtoni* GRAY, 1868. — Ann. Mag. Nat. Hist. (4) **1**, pg. 43.
*Hyrax dongolanus* BLANFORD, 1869. — Proc. Zool. Soc. London, pg. 638.
*Hyrax ruficeps* THOMAS, 1892. — Proc. Zool. Soc. London, pg. 63.
*Hyrax ruficeps* ANDERSON & DE WINTON, 1902. — Zoology of Egypt. Mammalia, pg. 327.
*Procavia burtoni* LEWIS BONHOTE, 1909. — Proc. Zool. Soc. London, pg. 797.
1912. — Proc. Zool. Soc. London, pg. 231.

Fundort: Ober-Ägypten (zwischen Sohag und dem Roten Meere); Wadi Abu Kalifa; Etbai; Wadi Fertili; Ras Gurdi.

Bemerkungen: GRAY gibt (1868) von dieser Unterart, für die Ägypten als Wohnort angegeben wird, folgende Beschreibung: „Fur rather harsh, pale yellow grey, very slightly punctulated with blackish; dorsal streak small, yellow; the hairs of the back rather rigid, black or dark brown nearly the whole length, with a moderate yellow tip; underside pale yellow, interparietal-bone half-ovate, as long as broad." — BLANFORD (1869), THOMAS (1892) und ANDERSON (1902) haben sie dann merkwürdigerweise mit der EHRENBERG'schen Art „*ruficeps*" identifiziert, obwohl das für diese am meisten charakteristische Merkmal, die rotbraune Färbung der Stirn fehlt. LEWIS BONHOTE (1909) hat mit Recht beide Formen wieder getrennt und ist auf Grund eines Vergleiches der GRAY'schen Exemplare von „*burtoni*" mit anderen, die aus Ober-Ägypten zwischen Sohag und dem Roten Meere stammen, zu dem Schluß gekommen, daß beide identisch sind. Auffallend ist dabei aber, daß nach ihm der Rückenfleck fehlen oder sich aus dem übrigen Rückenhaare nicht abheben soll, während GRAY ihn als „small yellow" angibt. Später (1912) hat LEWIS BONHOTE noch ein Exemplar aus demselben Gebiete, nahe Ras-Gurdi (zwischen Keneh und dem Roten Meere) untersuchen können, daß einen gelben Fleck besaß. Er erklärt sich diese Verschiedenheit wohl mit Recht dadurch, daß bei letzterem die Spitzen abgestoßen gewesen sind und so die unterhalb der Spitzen gelbe Farbe der Haare des Fleckes frei zur Wirkung gekommen ist. Da nach dem gleichen Autor die von THOMAS für „*ruficeps*" gegebene Beschreibung für „*burtoni*" gelten soll, so wird man diese zugrunde legen und annehmen müssen, daß es sich um eine Wüstenform von *Pr. habessin. alpini* handelt. Leider ist seine Beschreibung zu wenig eingehend, um die Unterschiede von „*alpini*" klar erkennen zu können. Der wesentlichste scheint eine fahlere Färbung zu sein, doch trifft man eine solche auch bei *Pr. habessin. alpini* gelegentlich an. Der Schädel und die Breite von $M\frac{1}{1}$ (7—7,7 mm) bieten keine Unterschiede.

Zitzen: 1—2=6.

Schädelmaße: Nach THOMAS: Basall.: 78; 86 mm. Jugalbr.: 52; 54 mm. Hensel-Palat.: 38; 42 mm. P + M: 35; 36 mm. Nasale: 19; 22,5 mm. Diastema oben: 9; 11 mm.

Lebensweise: Felsenbewohner.

Untersuchtes Material: —.

### 22. *Procavia habessinica sinaïtica* (GRAY 1868).

*Hyrax sinaïticus* GRAY, 1868. — Ann. Mag. Nat. Hist. (4) **1**, pg. 45.
*Procavia syriaca* O. THOMAS, 1892. — Proc. Zool. Soc. London, pg. 62.
*Hyrax syriacus* SCHREBER, 1784. — Die Säugetiere IV. Teil, Taf. 240 B.
1792. — Die Säugetiere Text, pg. 923 ff.
*Hyrax syriacus* TRISTRAM, 1884. — The survey of Western Palestine, Taf. I. Farb. Abb.
*Procavia sinaïtica ehrenbergi* BRAUER, 1917. — Sitz. Ber. Ges. naturf. Frd. Berlin, pg. 301.
*Procavia sinaïtica schmitzi* BRAUER 1917. — l. c. pg. 302.
*Hyrax syriacus* EHRENBERG, 1828. — Symbolae physicae Zool. I. tab. II unten.

Fundort: Safije; Nebi-Musa; Ain Fara (bei Jerusalem) Mar Saba (bei Jerusalem); Bteha-Ebene nördlich vom See-Genezareth; Sinaï (El Tor; Wadi Timar; Wadi Adami; Ras Muhamed).

Bemerkungen: Auf eine von BRUCE (1790) gegebene Beschreibung und Abbildung hat SCHREBER die Art *Hyrax syriacus* begründet, welche am Libanon, auf der Sinaï-Halbinsel und in Abessinien leben sollte. Da die Abbildung und Beschreibung, die SCHREBER von BRUCE übernommen hatte, nach seiner Ansicht nicht auf die Palästina-Form paßt, hat GRAY diese *Hyrax sinaïticus* genannt und der von BRUCE beschriebenen, in Abessinien lebenden Form den Namen *Hyrax brucei* gegeben, nicht *Hyrax syriacus*, wie SCHREBER den BRUCE'schen Klippschliefer genannt hatte. THOMAS hat dann 1892 den Namen „*syriacus*" wieder auf die Palästinaform übertragen, weil, wie er pg. 62 schreibt, es ganz klar sei, daß die Beschreibung von BRUCE sich hauptsächlich auf ein Exemplar gründet, das er am Libanon erlangt hat. Das ist aber nicht richtig, und es ist auch nicht verständlich, wie THOMAS zu dieser Ansicht gekommen sein kann. BRUCE schreibt doch von dem von ihm unter dem abessinischen Namen „Aschkoko" beschriebenen Tier folgendes: „Dieses sonderbare Tier wird in Abessinien in den Höhlen des Sonnenberges hinter des Königs Palast zu Koscam gefunden. Man trifft es auch in den Höhlen anderer Felsen in Abessinien an. Dieses Tier wird auch in großer Menge auf dem Berge Libanon gefunden. Ich habe es auch in den Felsen bei dem Vorgebirge ‚Mahomed' angetroffen. Die Farbe ist grau und rötlich braun gemischt, wie die eines wilden Kaninchens. Der Bauch ist weiß". — Daraus geht doch klar hervor, daß die Beschreibung des „Aschkoko" in der Hauptsache nur auf eine abessinische Form gegründet ist, daß es sogar zweifelhaft ist, ob BRUCE selbst das Tier am Libanon gesehen, geschweige denn ein Exemplar erbeutet hat, und daß endlich die Beschreibung der Färbung wie auch die Abbildung (besonders die scharf abgesetzte Färbung des Bauches) unzweifelhaft nicht auf die Palästina-Form paßt, sondern entschieden nur auf den abessinischen *H. syriacus syriacus* (den von GRAY *H. brucei* genannten Schliefer). — Daher muß die Palästina-Form unzweifelhaft den ihr von GRAY gegebenen Namen „*sinaïticus*" erhalten; denn er hat seiner Beschreibung, nach seiner Angabe, Exemplare aus Palästina zugrunde gelegt und solche vom Sinaï, die er aber nur nach der Beschreibung EHRENBERG's kannte.

Färbung: (nach B. Z. M.-Exemplaren) Haare des Kopfes und Rückens mit sehr hell schokoladenfarbiger Basis, langen föhrenholzbraunen oder seltener isabellfarbenen Binden, besonders hinten auf dem Rücken mit ziemlich langen schwarzen Spitzen. Diese verdecken die Farbe der Binden mehr oder weniger wie ein Schleier. Rückenfleck an der Basis weißgelb, an der Spitze lichtockerfarbig, die meisten Haare ohne dunkle Basis. Bauch sehr hell föhrenholzbraun. Füße wie Rücken. (Die Form variiert sehr häufig bald mehr nach dunkel, bald mehr nach hell).

Zitzen: 1—2=6.

Schädelmaße: Siehe Tabelle.

Das Foramen ovale ist vom Foramen lacerum ziemlich weit entfernt.

Lebensweise: Felsen der Wüste bewohnend.

Untersuchtes Material:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| B. Z. M. | 1993 | Ras-Mohamed (Sinai) | Ehrenberg | Fell u. Schädel |
| „ | 1994 | „ | „ | „ „ |
| „ | 7618 | „ | „ | Schädel |

| | | | |
|---|---|---|---|
| B. Z. M. 34 055 | Port Said | Zool. Mus. Breslau | Fell |
| „ 34 057 | „ ? | „ | „ |
| „ 41 651 | Sinai-Gebirge Hinterland v. Tor | Prof. Plate | Fell u. Schädel |
| „ 7 078 | Wadi Timar El Tor (Sinai) | Schlüter | „ „ |
| „ 7 079 | „ „ | „ | Schädel |
| „ 7 080/87 | Wadi Adami (Sinai) | Schweinfurth | „ |
| „ 21 661 | Sinai | Hansemann | „ |
| „ 31 060 | Sinai | Schlüter | „ |
| „ 10 291 | Safje (Totes Meer) | „ | Fell u. Schädel |
| „ 14 147 | Moab-Gebirge (Palästina) | „ | „ „ |
| „ 21 645 | Mar-Saba bei Jerusalem | Pater Schmitz | „ „ |
| „ 21 647 | „ | „ | „ „ |
| „ 21 649 | „ | „ | „ „ |
| „ 21 651 | „ | „ | „ „ |
| „ 21 653 | Nebi-Musa (Palästina) | „ | „ „ |
| „ 21 655 | „ | „ | „ „ |
| „ 21 657 | Ain-Fara b. Jerusalem | „ | „ „ |
| „ 21 663 | Beth Sahur bei Betlehem | „ | Schädel |
| „ 25 914 | Berge der Btehaebene Tiberias (See Genezareth) | „ | Fell u. Schädel |
| „ 7 483 | ? | Zool. Gart. Berlin | Schädel |
| „ 21 659 | ? | „ | „ |
| „ 34 059 | ? | Zool. Mus. Breslau | Fell |

### 23. *Procavia habessinica jayakari* THOMAS 1892.

*Procavia syriaca jayakari* O. THOMAS, 1892. — Proc. Zool. Soc. London pg. 63.
O. THOMAS, 1894. — l. c., pg. 55.

Fundort: Südosthälfte von Arabien, Dofar, Melkan Abyan-Mountains 70 engl. Meilen nordöstlich von Aden. In den Hügeln bei Schuckra.

Bemerkungen: Diese Unterart ist nach den kurzen Angaben von THOMAS von *Pr. habessinica sinaïtica* verschieden durch den weniger breiten $M\frac{1}{}$ (6,1 mm) und durch die dunklere Färbung. — Es ist möglich, daß diese Form nur eine verwilderte Hausform der vorigen Unterart ist, denn die Araber haben diese Tiere früher als Haustiere gehalten (nach B. LANGKAVEL).

Zitzen: 1—2 = 6.

Schädelmaße: Fehlen, da kein Exemplar vom Stad. VIII vorhanden.

Lebensweise: Wie vorige Form.

Untersuchtes Material:

| | | | |
|---|---|---|---|
| B. Z. M. 21 666 | Melham (Arabien) | Schweinfurth | Schädel |

## VI. Die Art *Procavia ruficeps* (EHRENBERG 1828).

Kleinzähnige, hypselodonte Form. $P\overline{1}$ gut entwickelt und zweiwurzelig. Rückenfleck gelb oder ockerfarbig, niemals schwarz oder mit schwarzen Spitzen.

Bemerkung: Wie schon gesagt, wohnen die Unterarten dieser Species alle westlich vom Nil bis nach Senegambien hin. Nur *Pr. ruficeps slatini* bewohnt beide Ufer des Nils. Die Unterarten, die vom Nil westwärts beschrieben werden, unterscheiden sich durch die Größe und die Färbung voneinander:

### 24. *Procavia ruficeps ruficeps* (EHRENBERG 1828).

*Hyrax ruficeps* C. G. EHRENBERG, 1828. — Symbolae Mysica, Zool. 1, tab. 2.
*Hyrax dongolanus* BLANFORD, 1869. — Proc. Zool. Soc. London, pg. 642.
*Hyrax dongolanus* BOCAGE, 1889. — Jorn. Scienc. math. phys. u. nat. Lisboa, (2) pg. 192.
Nec. *Procavia ruficeps* O. THOMAS, 1892. — Proc. Zool. Soc. London, pg. 63.

Fundort: Simria (Wüste zwischen Dongola und Sennâr). Shabluka-Hills, (Katarakt 40 engl. Meilen von Omdurman) Darfur bei El Fascher. Kulme. Wadi Aribo. Zalingei. Jebel Maidob.

Bemerkungen: Die Vergleichung des Originals von *Pr. ruficeps ruficeps* mit der Beschreibung, die O. THOMAS von dieser Unterart gegeben hat, zeigt klar, daß letzterer nicht „*ruficeps*", sondern wahrscheinlich *Pr. habessinica alpini* oder eine Farbvarietät dieser Unterart vor sich gehabt hat. Denn die Länge des Tieres, die Färbung des Kopfes, des Rückens und des Rückenfleckes und weiter die Breite des $M\frac{1}{1}$ sind bei *Pr. ruficeps ruficeps* ganz andere.

Färbung: (nach B. Z. M.-Stücken) Oberseite des Kopfes kragy-braun, Rückenhaare kragy-braun mit weißgelben bis 6 mm langen Binden. Haare des 37 mm langen Rückenfleckes ganz lichtockerfarbig. Bauchhaare chamoisfarbig. Füße hellbraun, etwas weißgelb gesprenkelt.

Zitzen: 1—2=6.

Schädelmaße: Siehe Tabelle. Sut. naso-frontalis verläuft fast gerade.

Lebensweise: Felsenbewohner der Wüste.

Untersuchtes Material:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| B.Z.M. | 1991/2 | Simrie-Wüste, zwischen Dongola u. Sennâr | Ehrenberg | Fell u. Schädel |
| „ | 21 517 | „ | „ | Schädel |
| „ | 21 727 | Sennâr | von Barnim-Hartmann | „ |
| „ | 21 728 | „ | Heuglin | „ |
| „ | 7 571 | „ | „ | „ |
| „ | 21 821 | „ | von Barnim-Hartmann | „ |

### 25. *Procavia ruficeps slatini* SASSI 1906.

*Procavia slatini* M. SASSI, 1906. — Sitz. Ber. K. K. Akad. Wiss. Wien, 115, pg. 995.

Fundort: Gondokoro (rechtes Nilufer). Redjaf (linkes Nilufer).

Färbung: (nach Exemplar des Wiener Hofmuseums) Kopf braunschwarz, weiß punktiert. Rücken chamoisfarbig, hinter dem Fleck silbergrau. Rückenfleck (40 mm) an der Basis fast weiß, sonst hellichtockerfarbig. Bauchhaare chamoisfarbig. Füße braun mit weißgelb gesprenkelt.

Zitzen: 1—2=6.

Schädelmaße: Fehlen, da kein Exemplar vom Stad. VIII vorhanden.

Lebensweise: Felsenbewohner mit Pavianen zusammen.

Untersuchtes Material:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| B.Z.M. | 21 514 | Redjaf | Dr. Schubotz | Fell u. Schädel |

### 26. *Procavia ruficeps ebeneri* v. WETTSTEIN 1916.

*Procavia ebeneri* O. v. WETTSTEIN, 1916. — Sitz. Ber. K. K. Akad. Wiss. Wien, pg. 3.

Fundort: Talodi (Süd-Kordofan).

Bemerkungen: Soweit sich aus der Beschreibung des noch sehr jungen Exemplares (Stad. III) entnehmen läßt, dürfte diese Form aus Süd-Kordofan *Pr. ruficeps slatini* am nächsten stehen. Sie hat aber nicht die silbergraue Färbung des Hinterrückens und eine Haarlänge von nur 19 mm. Rückenfleck und Unterseite sind schmutzig weißlich.

Zitzen: Angaben fehlen.
Schädelmaße: Fehlen.
Lebensweise: Felsenbewohner.
Untersuchtes Material: —.

27. *Procavia ruficeps marrensis* Thomas und Hinton 1923.

*Procavia ruficeps marrensis* O. THOMAS et M. HINTON, 1923. — Proc. Zool. Soc. Lond., pg. 27.

Fundort: Fort-Hills vom Jebel Marra. Jebel Owi.

Bemerkungen: Nach Thomas's und Hinton's Angaben soll diese Unterart im Durchschnitt größer als *Pr. ruficeps ruficeps* sein. Ihr Fell soll auch länger und dunkler sein. Auch soll der Rückenfleck weniger sichtbar sein, da die langen Rückenhaare darüber liegen.

Färbung: (nach Thomas und Hinton) „Saccardo's-umbra", aber oft noch dunkler und stets dunkler als bei *Pr. ruficeps ruficeps*. Genick und Oberkopf dunkelbraun. Hinterrücken, Rumpf und Gliedmaßen ebenfalls dunkelbraun. Unterseite „dull-buffy", dunkler als bei *Pr. ruficeps ruficeps*.

Zitzen: 1—2=6.

Schädelmaße: (nach Thomas und Hinton) Condylobasall.: 91,5 mm. Jugalbreite: 55 mm.

Lebensweise: Felsenbewohner.

Bemerkungen: Ob diese Unterart zu Recht besteht, kann ich nicht beantworten, da ich die englischen Stücke nicht untersuchen konnte. Doch ist es sehr eigentümlich, daß dieselben Forscher aus ziemlich der gleichen Gegend auch den typischen *Pr. ruficeps ruficeps* (siehe Karte „*Procavia*" und Proc. Zool. Soc. 1923) besitzen.

Untersuchtes Material: —.

28. *Procavia ruficeps buchanani* Thomas und Hinton 1921.

*Procavia buchanani* O. THOMAS und M. HINTON, 1921. — Novit. Zool., Tring 26, pg. 13.

Fundort: Air (Asben) Aouderas.

Bemerkungen: Nach Thomas' und Hinton's Angaben große Ähnlichkeit mit *Pr. ruficeps ruficeps*; aber eine sehr kleine Form.

Färbung: (nach Thomas und Hinton). Oben „buffy-grau" meliert, besonders durch die „buffy-weißen" Haarspitzen. Das Tier ist bleicher als irgendeine andere westafrikanische Form. Unterseite „dull-buffy". Hände und Füße graumeliert. Kopf kraushaarig, graumeliert. Oberkopf „dull-rotbraun". Rückenfleck oval, „buffy"-ockerfarbig.

Zitzen: 1—2=6.

Schädelmaße: (nach Thomas und Hinton): Condylobasall.: 84 mm. Jugalbreite: 49 mm. Diastema oben: 10,2 mm. $\frac{P+M}{}$: 35 mm.

Lebensweise: Echter „Klipp"-Schliefer.

Untersuchtes Material: —.

29. *Procavia ruficeps bounhioli* Kollmann 1912.

*Procavia bounhioli* M. KOLLMANN, 1912. — Bull. Mus. d'Hist. natur. pg. 281, No. 5.

*Procavia* (*Heterohyrax*) *antinaea* H. DE BALSAC et LE COMTE BÉGOUEN, 1932. — Bull. du Mus. Hist. Nat., Paris (2) **4**, pg. 478–483.

*Procavia ruficeps bounhioli* E. SCHWARZ, 1933. — Ann. Mag. Nat. Hist. London (10) **12**, pg. 625.

Fundort: Sahara, Aoggar (Hoggar).

Bemerkungen: Diese in der südlichen Sahara, in Aoggar entdeckte Form weicht von den Sudan-Formen durch die Verkümmerung des $P\overline{1}$ ab.

Färbung: (nach KOLLMANN) „La teinte générale de toutes les parties dorsales est d'un jaune de sable un peu grisâtre, plus foncé en avant, plus clair sur la croupe. Les parties inférieures sont d'un blanc grisâtre sale. Les membres antérieurs et postérieurs sont de la même teinte que les épaules. La tâche dorsale est courte, ovulaire, jaune d'or et bien visible extérieurement, sans qu'il soit besoin d'écarter les poils, qui dans beaucoup d'espèces, la masquent près que complètement."

Zitzen: 1—2=6.

Schädelmaße: (nach KOLLMANN) Condylobasall.: 88 mm. Basilarl.: 83 mm. Jugalbreite: 53 mm. Nasale: 25 mm. Frontale: 30 mm. $\underline{P+M}$ 33 mm. Diastema: 11 mm.

Bemerkungen: Bei dem Schädel ist der Postorbitalbogen geschlossen, und im Oberkiefer sind die Cd oder C vorhanden. Es handelt sich hier sicher nur um individuelle Eigentümlichkeiten, die auch bei *Pr. ruficeps kerstingi* und *Pr. capensis schultzei* vorkommen. Was die Verkümmerung des $P\overline{1}$ betrifft, so zeigt sie, daß auch unsere primitive Art *Pr. ruficeps* zur Weiterentwicklung fähig ist, wenn sie die äußeren Umstände dazu zwingen.

Lebensweise: Felsenbewohner.

Untersuchtes Material: —.

### 30. *Procavia ruficeps sharica* THOMAS und WROUGHTON 1907.

*Procavia sharica* O. THOMAS u. WROUGHTON, 1907. — Ann. Mag. Nat. Hist. Lond. (7), **19**, pg. 521.

Fundort: Niellim am Schari. Melfi-Gebirge.

Färbung: (nach Stücken des Senckenbg. Mus.) Kopf dunkelbraun, fein weißgelb punktiert. Rücken dunkelchamoisfarbig, etwas durch schwarz verschleiert; seine Grannen sind bis 34 mm lang. Rückenfleckhaare lichtockerfarbig, an den Spitzen z. T. zimmetfarbig. Bauchhaare weißgelb, an den Spitzen schwach lichtockerfarbig. Füße braun, weißgelb gesprenkelt. (Die Tiere können auch im Ganzen heller oder dunkler sein).

Zitzen: 1—2=6.

Schädelmaße: Siehe Tabelle.

Lebensweise: Felsentier.

Untersuchtes Material:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| B.Z.M. | 21510 | Niellim | Dr. Schubotz | Fell u. Schädel |
| „ | 21512 | Melfi-Gebirge | „ | „ „ |

### 31. *Procavia ruficeps kamerunensis* BRAUER 1913.

*Procavia kamerunensis* A. BRAUER, 1913. — Sitz. Ber. Ges. naturf. Frd. Berlin, pg. 127.

Fundort: Lagdoberge bei Garua und Lara nördlich von Lere (Nord-Kamerun).

Färbung: (nach B.Z.M.-Exemplaren) Kopfoberseite braun, fein chamoisfarbig punktiert. Rücken vor dem Fleck hell chamoisfarbig, aber durch schwarz stark verschleiert, hinter ihm silbergrau. Haare des Rückenflecks hellichtockerfarbig, die meisten mit brauner Basis. Bauchhaare dunkel chamoisfarbig mit sehr hellbrauner Basis. Füße chamoisfarbig mit braun gesprenkelt. (Es kommen jedoch auch hellere Stücke vor.)

Zitzen: 1—2=6.

Schädelmaße: Siehe Tabelle.

Lebensweise: Echter „Klipp"-Schliefer.

Untersuchtes Material:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| B.Z.M. | 21 495 | Lagdo-Berge (Kamerun) | Riggenbach | Fell u. Schädel |
| „ | 21 497 | „ | „ | „ „ |
| „ | 21 499 | „ | „ | „ „ |
| „ | 21 501 | „ | „ | „ „ |
| „ | 21 503 | „ | „ | „ „ |
| „ | 21 505 | „ | „ | „ „ |

### 32. *Procavia ruficeps bamendae* BRAUER 1913.

*Procavia bamendae* A. BRAUER, 1913. — Sitz. Ber. Ges. naturf. Frd. Berlin, pg. 125.

Fundort: Bamenda und westl. Kentu bei Bamenda in Kamerun.

Färbung: (nach Stücken des B.Z.M.) Kopf oben dunkelbraun bis schwarz, weißgelb punktiert. Vorderrücken, Schultern, Vorderbeine und Seiten des Rumpfes dunkelchamois mit marsocker gesprenkelt, deutlich abgesetzt von Hals und Hinterrücken, die weißgrau oder sehr hellchamoisfarbig mit marsocker gesprenkelt sind Rückenfleck lichtockerfarbig, die meisten Haare ohne dunkle Basis. Bauchhaare außer einer kurzen hellgrauen Basis weißgelb, an den Spitzen lichtockerfarbig. Füße braun, lichtockerfarbig gesprenkelt.

Zitzen: 1—2=6.

Schädelmaße: Siehe Tabelle.

Lebensweise: Felsenbewohner.

Untersuchtes Material:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| B.Z.M. | 21 483 | Bamenda (Kamerun) | Adametz | Fell u. Schädel |
| „ | 21 485 | „ | „ | „ „ |
| „ | 21 487 | „ | „ | „ „ |
| „ | 21 490 | „ | „ | „ „ |
| „ | 21 491 | westl. Kentu (Kamerun) | „ | „ „ |

### 33. *Procavia ruficeps elberti* BRAUER 1917.

*Procavia elberti* A. BRAUER, 1917. — Sitz. Ber. Ges. naturf. Frd. Berlin, pg. 300.
*Procavia naumanni* A. BRAUER, 1917. — l. c., pg. 300/1.

Fundort: Neu-Kamerun: Höhle bei Yade im Grasland in 1250 m Höhe. Am Bole, einem Nebenfluß des Uam (Uham).

Färbung: (nach B.Z.M.-Stücken) Kopf oben schwarz, fein lichtockerfarbig gesprenkelt, dunkler als Rücken. Grannen auf dem Rücken mit nur 3 mm langen lichtockerfarbigen Binden. Wollhaar außer einer kurzen, braunen Basis dunkellichtockerfarbig. Rückenfleckhaare ganz lichtockerfarbig. Bauchhaare weißgelb mit dunkellichtockerfarbigen Spitzen. Füße braun, lichtockerfarbig gesprenkelt.

Zitzen: 1—2=6.

Schädelmaße: Siehe Tabelle.

Lebensweise: Felsenbewohner.

Untersuchtes Material:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| B.Z.M. | 17 270 | Bole-Fluß (Kamerun) | Naumann | Fell u. Schädel |
| „ | 21 493 | Yade-Höhle im Grasland von Kamerun | Dr. Elbert | „ „ |
| „ | 31 548 | Tale im Kare-Gebirge | Teßmann | „ „ |
| „ | 31 550 | Yanyam im Kare-Gebirge | „ | „ „ |

### 34. *Procavia ruficeps goslingi* THOMAS 1905.

*Procavia goslingi* O. THOMAS, 1905. — Ann. Mag. Nat. Hist. London, (7), **15**, pg. 82.

Fundort: Nertang, Yerghum (Yergum) Country, Nord Nigeria (360 m hoch).

Färbung: (nach THOMAS'scher Beschreibung) Diese Form ist von der folgenden *Pr. ruficeps kerstingi* wesentlich verschieden durch die viel kürzeren Haare (etwa 16—17 mm gegen 35 mm). Die Färbung scheint etwas fahler zu sein, der Fleck ist tief orangefarbig. Die anderen Unterschiede, die THOMAS hervorhebt, nämlich die hinten ganz schwarzen Ohren und die dunkle Basis an den Haaren des Rückenfleckes bei „*kerstingi*", sind nicht vorhanden, da die Beschreibung MATSCHIE's, auf die sich THOMAS stützt, in diesen Punkten nicht ganz zutrifft..

Zitzen: 1—2 = 6.

Schädelmaße: Fehlen, da kein Exemplar vom Stad. VIII vorhanden.

Lebensweise: Felsenbewohner.

Untersuchtes Material: —.

### 35. *Procavia ruficeps kerstingi* MATSCHIE 1899.

*Procavia kerstingi* MATSCHIE, 1899. — Sitz. Ber. Ges. naturf. Frd. Berlin, pg. 59.

Fundort: Tshyati in Dahomé nahe Togogrenze 7° 50′ n. B. Kumonde, Aledjo-Kadarea im Bezirk Sokode (Togo). Kantindi an der Nordgrenze von Togo. Suda-Dano-Plateau im Bezirk Sokode.

Färbung: (nach B.Z.M.-Stücken) Kopf oben braun, fein weißgelb gesprenkelt. Rücken marsockerfarbig, durch schwarz etwas verschleiert. Rückenfleckhaare ganz marsockerfarbig. Bauchhaare marsockerfarbig mit hellbrauner Basis. Füße marsockerfarbig mit braun gemischt. (Es kommen auch hellere Stücke vor).

Zitzen: 1—2 = 6.

Schädelmaße: Siehe Tabelle. — Bei einem Schädel ist der Postorbitalbogen geschlossen.

Lebensweise: Felsentier der Grassteppe.

Untersuchtes Material:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| B.Z.M. | 11 742, 44 | Aledjo Kadara, Togo | Dr. Kersting | Fell u. Schädel |
| „ | 11 745 | „ „ | „ | Schädel |
| „ | 11 755/57 | „ „ | „ | Fell |
| „ | 21 507/09 | „ „ | „ | „ |
| „ | 11 743 | Kumonde „ | „ | Fell u. Schädel |
| „ | 11 752, 54 | „ „ | „ | Fell |
| „ | 11 758 | „ „ | „ | „ |
| „ | 11 753, 62 | „ „ | „ | Schädel |
| „ | 11 759 | Tshyeti, Dahomey | „ | Fell |
| „ | 11 760/61 | „ „ | „ | Fell u. Schädel |
| „ | 21 481 | Kantindi, Togo | Thierry | „ „ |

### 36. *Procavia ruficeps oweni* THOMAS 1911.

*Procavia oweni* O. THOMAS, 1911. — Ann. Mag. Nat. Hist. London, (8), 8, pg. 123.

Fundort: Dabola östlich von Timbo 550 m hoch, Daly, Fonta Djalon (Französisch Guinea).

Färbung: (nach Stücken des Hofmuseums in Wien) Kopfoberseite braun, fein lichtockerfarbig gesprenkelt. Rücken oranockerfarbig, etwas schwarz überflogen. Rückenfleckhaare ganz ockerfarbig. Bauchhaare lichtockerfarbig mit hellbrauner Basis. Haare der Füße lichtockerfarbig mit braunen Basen.

Zitzen: 1—2 = 6.

Schädelmaße: Siehe Tabelle.

Lebensweise: Bewohnt Felsen.

Untersuchtes Material: —.

### 37. *Procavia ruficeps latastei* THOMAS 1892.

*Procavia latastei* O. THOMAS, 1892. — Proc. Zool. Soc. London, pg. 69.

Fundort: Félou (Fälle) und Médine am oberen Senegal. Am Galulasee (Mauretanien).

Färbung (nach B.Z.M.-Stücken): Haare auf dem Kopf hellbraun, mit sehr kurzen, weißgelben Binden. Rückenhaargrannen braun mit einer 4 mm langen, kittfarbigen Binde. Wollhaare mit sehr kurzer, hinter dem Fleck längerer hellbrauner Basis und langer, hellockerfarbiger Binde. Rückenfleck ganz weißgelb. Bauch weißgelb. Füße kittfarbig. — Kleine Form.

Zitzen: 1—2 = 6.

Schädelmaße: Siehe Tabelle.

Lebensweise: Echter „Klipp"-Schliefer.

Bemerkungen: Merkwürdigerweise hat THOMAS diese Unterart zu *Heterohyrax* gestellt. Sie gehört aber zu *Procavia*. Dafür spricht der frühe Wechsel der Pd, das Offenbleiben der Sagittalnaht zwischen den Parietalia, die Überwachsung des Interparietale durch die Parietalia, die schwächere Entwicklung des $P\overline{1}$, und die hypselodonten M, wenn auch dieser Charakter, wie bei vielen Formen von *Pr. ruficeps*, nicht stark ausgebildet ist.

Bei einem der Schädel, die LATASTE gesammelt hat, sollen nach THOMAS's Angaben die Nähte des Interparietale geschlossen sein. Wahrscheinlich ist aber eben das Interparietale ganz überwachsen. Im übrigen schließt sich *Pr. ruficeps latastei* in der Färbung und der Größe ganz an *Pr. ruficeps sharica* an.

Untersuchtes Material:

| | | | |
|---|---|---|---|
| B.Z.M. 41 203/06 | Am Galulasee (Mauretanien) | Spatz | Fell u. Schädel |

## E. Dritter Teil. — Fossile Hyracoiden.

Untersuchtes Material aus dem Münchener Museum:

1. *Geniohyus spec.* ANDREWS (Oligocän von Fayum)
   Rechter Oberkiefer $M\underline{1}$—$M\underline{3}$?
2. *Bunohyrax spec.* ANDREWS (Unteres Oligocän, Fayum)
   a) Rechter Oberkiefer mit $P\underline{1}$—$M\underline{3}$ und $J\underline{1}$,
   b) Molaren.

3. *Mixohyrax niloticus* SCHLOSSER (Oligocän von Fayum)
   Linker Unterkiefer $P\overline{1}—M\overline{3}$.
4. *Saghatherium spec.* (Unteroligocän von Fayum)
   Metatarsale II.
5. *Saghatherium antiquum* (Oligocän von Fayum)
   a) Linker Unterkiefer $P\overline{4}—M\overline{3}$,
   b) Rechter „ $M\overline{2-3}$.
   c) $J\underline{1}$.
6. *Saghatherium magnum* (Oligocän von Fayum)
   a) Rechter Unterkiefer $M\overline{1—3}$,
   b) „ „ $P\overline{3}—M\overline{3}$.
7. *Pliohyrax graecus* GAUDRY (Unterpliocän von Samos)
   a) Unterkiefer (links und rechts) $P\overline{3}—M\overline{3}$,
   b) „ „ „ „
   c) „ „ „ „ $J\overline{1}—M\overline{2}$,
   d) Oberkiefer „ „ „ $J\underline{1}—\underline{C}$.
8. *Prohyrax tertiarius* STROMER (Untermiocän von Langental in der Namib)
   a) linker Oberkiefer $P\underline{3}—M\underline{3}$,
   b) $J\underline{1}$ (abgebrochen).

HAECKEL, so berichtet TH. NOACK in den Zool. Jahrbüchern von 1893/94, habe als erster gesehen, daß die *Toxodontia* Süd-Amerikas den rezenten Hyracoiden sehr nahe stehen, und weiter halten COPE und AMEGHINO, so berichtet obiger Autor ebenfalls, die *Taeniodonta* und *Tillodonta*, die in den Schichten der Pampas- und Santa-Cruz-Formationen gefunden wurden, für nahe Verwandte der rezenten Formen. AMEGHINO beschreibt sogar noch die *Proterotheria* als *Hyrax*-Verwandte und kommt zu dem Schluß, daß die heute noch lebenden Formen nur wenig veränderte Nachkommen einer längst untergegangenen Familie, die in Südamerika lebte, seien. Dieser Familie sollten nach ihm auch die *Suina*, *Nasicornia* und einige Nagerfamilien ihren Ursprung verdanken.

Die Familie der Toxodontoidea beginnt im Eocän mit den *Proterotheria;* auf sie folgen im Oligocän und Miocän die eigentlichen *Toxodontia.* Da nun AMEGHINO die Theorie vertrat, daß Südamerika noch im Tertiär mit Afrika verbunden war, so glaubte er in diesen „*Hyrax*-Verwandten" einen guten Beweis für seine Theorie zu haben. Er gab daher auch einigen Formen Namen wie *Archaeohyrax*, *Pseudohyrax*, *Notohyrax*, *Eohyrax*, *Argyrohyrax* und ähnliche. Aber schon 1897 bemerkt LYDEKKER in seiner „Verbreitung der Säugetiere" (pg. 117) zu dieser Angelegenheit folgendes: „Die beiden Gruppen (Toxodontoidea und rezente Hyracoidea) unterscheiden sich jedoch sehr wesentlich durch den Bau des Vorderfußes, indem die Handwurzelknochen, wie bereits erwähnt, bei den Toxodontien alternierend, bei den Klippschliefern dagegen serial angeordnet sind." — „Ferner sind die Molaren beider Gruppen wesentlich voneinander verschieden."

Zu energischem Protest gegen die irreführende Namengebung eines AMEGHINO geht aber SCHLOSSER (1910/11) bei seiner Besprechung der Fayum-Funde über, wenn er schreibt: „Die von AMEGHINO tendenziös aufgestellte Behauptung, daß seine Formen wie z. B. *Archaeohyrax*, *Pseudohyrax*, *Notohyrax* usw., die in den Notostylops- und Astraponotusschichten gefunden wurden, mit den rezenten Hyraciden verwandt seien, ist von vornherein abzulehnen".

Mit den fortschreitenden geologischen und erdkundlichen Erkenntnissen verlor dann überhaupt die AMEGHINO'sche Theorie mehr und mehr an Boden. So vertritt bereits MATTHEW (1906), in seinen „Hypothetical Outlines of the Continents in tertiary Times", die auch bei OSBORN, SCHLOSSER, STROMER, DÖDERLEIN, STEHLIN, TULLBERG u. a. herrschende und wohl richtigere Ansicht, daß Afrika mit dem Beginn des Tertiärs jede Verbindung mit einem anderen Kontinente verlor, besonders also auch jede Verbindung mit Südamerika über den am Ende der Kreidezeit entstandenen Antarktis-Kontinent (auch Gondwanaland genannt). — Wenn also, wie schon oben erwähnt, die Familie der Toxodontoidea im Eocän begann, so konnte sie niemals nach Afrika gelangen, und so konnten diese Formen auch nicht Vorfahren der lebenden Procaviiden sein. Mit dem Beginn des Tertiärs entwickelt Afrika seine eigenen Säugertypen, Proboscidier und Hyracoidea, und wir sind gewiß nicht abgeneigt, das Gleiche anzunehmen wie SCHLOSSER (1910), wenn er wörtlich schreibt: „Ich möchte also zwar die Möglichkeit, daß Proboscidier und Hyracoidea gemeinsamen Ursprungs sind, nicht vollkommen in Abrede stellen, allein die Trennung beider Stämme müßte schon zu Beginn der Tertiärzeit erfolgt sein, und aus dieser Periode besitzen wir vorläufig keinen einzigen Säuger, den man als Vorläufer von Proboscidiern und Hyracoiden ansprechen könnte". Selbst die herrlichen Funde von Samos, Pikermi und Fayum bringen keinen Vorfahren, der den Proboscidiern und Hyracoiden gemeinsam wäre; aber sie widerlegen ein für allemal die AMEGHINO'sche Hypothese. Die Formen, die an diesen Orten gefunden wurden, reichen z. T. bis ins Eocän zurück und zeigen schon so deutlich den Hyracoidentypus, daß die Toxodontoidea, die zur gleichen Zeit in Südamerika beginnen, unmöglich ihre Vorfahren oder gar die Vorfahren der rezenten Formen sein können.

Was haben uns nun die Funde von Samos, Pikermi und Fayum zu sagen? Die Funde von Samos und Pikermi wurden früher als die von Fayum gemacht, es sei mir aber gestattet, letztere zuerst zu besprechen, da sie geologisch die älteren sind; denn sie stammen alle aus dem oberen Eocän oder unteren Oligocän, während die Samos-Pikermi-Funde oberes Miocän bzw. unteres Pliocän sind. — 1902 berichten ANDREWS und BEADNELL zum ersten Male in einer vorläufigen Note über die Fayum-Funde. 1906 erscheint der „Catalogue of the Tertiary Vertebrata of the Fayum Egypt", der über alle Einzelheiten und besonders über die Lage und die Beschaffenheit der Fundorte berichtet. — Es sind die Fluviomarinen Schichten des oberen Eocäns, die die meisten Funde beherbergten. Sande, Sandsteine, Tone, Mergel, Kalksandstein und dünne Kalksteinbänder hatten die tieferen Schichten bedeckt, in denen außer verkieselten Baumstümpfen die Tierreste, die für die neue These „über die Herkunft und Ahnenreihe der Hyracoiden", das Material liefern sollten. — Es wurden dort nicht nur fossile Hyracoiden-Reste gefunden; aber die Hyracoiden hatten den Löwenanteil. SCHLOSSER schreibt darüber folgendes: „Der größte Teil des mir zu Gebote stehenden Materials, wenigstens was die Zahl der Kiefer anlangt, gehört den Hyracoiden an, welche im Oligocän von Ägypten einen so gewaltigen Formenreichtum aufweisen, daß man geradezu von einer explosiven Entwicklung sprechen muß."

„Diese Formenfülle äußert sich nicht bloß in einer überraschend großen Zahl von Arten und Gattungen — ich bin genötigt, 6 Genera mit mindestens 15 Species anzunehmen — sondern auch in gewaltigen Differenzen ihrer Körpergröße, sowie in der Anwesenheit aller Zwischenstufen zwischen einem ausgesprochen ‚selenolophodonten' und einem echt ‚bunodonten' Gebiß, von denen das letztere natürlich das ursprünglichere ist."

Für uns kann es gleichgültig sein, ob die gefundenen Formen nach ANDREWS und BEADNELL zur Familie der Saghatheriidae oder nach SCHLOSSER zur Familie der Palaeohyraciidae zusammengestellt werden. Wichtiger aber ist SCHLOSSER's Einteilung derselben in solche Formen mit bunodonten und solche mit selenolophodonten Zähnen.

1. mit bunodonten Zähnen:
   a) *Geniohyus*,
   b) *Bunohyrax*.
2. mit selenolophodonten Zähnen:
   a) *Pachyhyrax* } wenig ausgeprägt.
   b) *Mixohyrax* }
   c) *Megalohyrax* } ausgeprägt.
   d) *Saghatherium* }

Da nun aber 1921 von H. MATSUMOTO einige Umbenennungen vorgenommen wurden, bin ich gezwungen, auch diese Namen bei den Einzelbesprechungen zu erwähnen, da sonst Irrtümer entstehen könnten.

Die Gattung *Geniohyus*, zuerst von ANDREWS zu den Suiden gestellt, ist auch die primitivste. Alle Zähne sind noch bunodont. Ein Foramen im aufsteigenden Kieferaste läßt sie mit den Hyracoiden verwandt erscheinen. SCHLOSSER unterscheidet an Hand einiger Unterkiefer, die so ziemlich alles sind, was von dieser Form gefunden wurde, zwei Arten:

a) *Geniohyus minor* ANDREWS,
b) *Geniohyus micrognathus* SCHLOSSER

Die Maße für die untere Zahnreihe $P\overline{1}$—$M\overline{3}$ der ersten Art mit 130 mm und für die der zweiten mit 104 mm zeigen schon genügend, welche Ausmaße diese Formen besessen haben müssen.

In der Gattung *Bunohyrax*, die schon zu den selenolophodonten Formen überleitet, unterscheidet SCHLOSSER ebenfalls, nur nach Kieferfragmenten und einigen Zähnen, zwei Arten:

a) *Bunohyrax fayumensis* ANDREWS
b) *Bunohyrax major* ANDREWS

Die Maße der ersten Art, für die obere Zahnreihe $P\underline{1}$—$M\underline{3}$ mit 113 mm und für die untere Zahnreihe $P\overline{1}$—$M\overline{3}$ mit 125 mm, sind schon so gewaltig, daß wir nicht weiter auf diese Form als Vorfahre der rezenten Formen Rücksicht zu nehmen brauchen. Noch weniger wichtig ist die zweite Art, die noch größere Ausmaße besitzt, wie ein Unterkieferfragment zeigt.

An Hand einiger Backenzähne, die brachyodont sind, stellt SCHLOSSER die Gattung *Pachyhyrax* mit einer einzigen Art:

*Pachyhyrax crassidentatus* SCHLOSSER
auf. Wir können sie ebenfalls übergehen.

Die nun folgende Gattung *Mixohyrax* schließt sich etwa an die Gattung *Bunohyrax* an. Sie hat ihre Zähne schon weiter entwickelt, was die Brachydontie anbetrifft, und leitet wohl direkt zur Gattung *Megalohyrax* über.

Hier unterscheidet SCHLOSSER drei Arten, denen MATSUMOTO neue Gattungsnamen gibt. Ich setze die MATSUMOTO'sche Bezeichnung in Klammern.

a) *Mixohyrax andrewsi* SCHLOSSER
(*Megalohyrax minor* ANDREWS),
b) *Mixohyrax niloticus* SCHLOSSER
*(Megalohyrax niloticus)*,
c) *Mixohyrax suillus* SCHLOSSER
*(Megalohyrax suillus)*.

Das Zahnreihenmaß im Unterkiefer für a) mit 155 mm, für b) mit ebenfalls 155 mm und die Schädellänge für b) mit 350 mm (vom Vorderrande des Zwischenkiefers bis zum Foramen magnum gemessen) und schließlich noch das Unterkiefermaß für c) mit 127 mm, lassen auch diese Gattung aus dem Rahmen unserer Betrachtung fallen.

Die schon erwähnte Gattung *Megalohyrax* wird von MATSUMOTO in *Titanohyrax* umgetauft. Nicht ganz zu Unrecht; denn hier finden sich in der Tat die größten Arten aller bisher gefundenen fossilen Hyracoiden.

a) *Megalohyrax eocaenus* ANDREWS
*(Titanohyrax schlosseri)*,
b) *Megalohyrax palaeotheroides* SCHLOSSER
*(Titanohyrax palaeotheroides)*,
c) *Megalohyrax minor* ANDREWS
*(Titanohyrax andrewsi)*.

ANDREWS beschreibt ein Schädelfragment von *Megalohyrax eocaenus* und findet eine große Ähnlichkeit in der Frontalregion mit *Saghatherium* und *Hyrax*. Weiter schreibt er dann wörtlich: „Comparision of this skull with recent forms shows, that not only in the shape of the frontalregion, but also in that of the paroccipital processes and their relations to the squamosal, as well as in the structure of the glenoid surface it is very like the skull of *Procavia validus*".

Leider zeigt aber die obere Zahnreihe (C eingerechnet) mit 178 mm Länge, Maße, die wir für unsere rezenten Formen nicht erwarten können, und leider hat auch SCHLOSSER Recht, wenn er behauptet, daß diese Art eine der größten Formen überhaupt ist und daß die Backenzähne viel zu spezialisiert sind, als daß diese Art für die *Hyrax*-Vorfahrenreihe in Betracht käme. Sie mag ein Nachfahre der *Mixohyrax*-Gattung sein; aber jede nähere Verwandtschaft mit *Saghatherium* oder gar *Procavia* muß abgelehnt werden. — *Megalohyrax minor* mit einer Zahnreihenlänge von 130 mm (P 1—M 3) und die sehr fragliche Art *Megalohyrax palaeotherioides* können auch übergangen werden.

Bleibt noch die Gattung *Saghatherium*, die ihren Namen dem Fundort Quasr el Sagha verdankt.

ANDREWS, BEADNELL und SCHLOSSER unterscheiden vier Arten:

a) *Saghatherium antiquum*,
b) „ *majus*,
c) „ *magnum*,
d) „ *minus*.

Die reichsten Funde, die überhaupt im Fayum gemacht wurden, sind die von *Saghatherium antiquum*. Weit weniger häufig waren die Funde, die die übrigen Arten dieser Gattung betreffen. — Es handelt sich hier durchgehend um kleine bis höchstens mittelgroße Formen. Wenn sie immerhin auch alle noch größer sind, als die rezenten Formen, so ist es doch schon sehr erfreulich, von *Saghatherium minus* sagen zu können, daß es nur ein weniges größer als *Procavia* gewesen sein kann.

ANDREWS und BEADNELL geben einige Maße von *Saghatherium antiquum*:

| | |
|---|---|
| Schädeldachweite am Supraorbitalprocessus | 5,6 cm |
| Zahnreihe mit C . . . . . | 6,2 cm |
| Nur Molaren und Prämolarenreihe . . . | 5,7 cm. |

Da jedoch das Schädelfundstück nicht vollständig ist, besonders weil die Postorbital-Fortsätze abgebrochen sind, kann nicht mit Sicherheit gesagt werden, ob das Orbitale geschlossen war oder nicht. Während es ANDREWS und BEADNELL nicht ganz von der Hand weisen wollen, scheint es SCHLOSSER für nicht möglich zu halten. Immerhin will er ein Sichberühren der Postorbitalfortsätze zugeben.

Was die Zähne anbelangt, so sind die Molaren noch brachydonter als bei den rezenten Baumschliefern. Ein zweiwurzeliger Caninus ist prämolarenartig, wie er es auch bei den lebenden Formen von *Dendrohyrax* ist. Das gleiche Urteil fällt OSBORN auch über den Milcheckzahn, den er in einem jugendlichen Schädelfragment von *Saghatherium antiquum* findet. Seine Abbildung zeigt deutlich die Alveolen der zwei Wurzeln dieses Eckzahnes. Sehr charakteristisch ist auch die starke Rundung und Ausdehnung des Unterkieferastes, die ganz deutlich an die gleiche Erscheinung bei den rezenten Formen erinnert.

Über die Arten *Saghath. magnum*, *majus* und *minus* ist sehr wenig zu sagen, da das vorhandene Material zu gering ist. *Saghath. magnum* hat als Zahnreihenmaß (inkl. C) oben 7,8 cm. Sie ist *Saghatherium antiquum* sehr ähnlich und soll nach ANDREWS, was die Größe anbelangt, zwischen dieser und *Megalohyrax minor* stehen. *Saghath. minus* ist, wie oben schon gesagt, die kleinste Form. Das Maß der Molarenreihe oben beträgt 2 cm.

Das wichtigste an der Gattung *Saghatherium* überhaupt ist, daß sie als direkter Vorfahre der im Unterpliocän von Samos und Pikermi gefundenen Gattung *Pliohyrax* angesehen werden muß.

Damit kommen wir zu jenen Funden, die, wie schon oben gesagt, forschungsgeschichtlich vor den Fayum-Funden liegen, die aber entwicklungsgeschichtlich erst hierher gehören.

In seinen „Animaux Fossiles et Géologie de l'Attique" beschreibt A. GAUDRY die in Pikermi gefundene Mandibel und einige Molaren des *Leptodon graecus*

Gaudry. Gleich danach berichtet Osborn über den *Pliohyrax kruppi*, der in Samos gefunden wurde. Schlosser, der beide Funde vergleicht, ist der Ansicht, daß beide Arten sehr nahe verwandt sind, wenn sie nicht überhaupt nur eine Art darstellen. Im Bau der Prämolaren und Molaren sind sie sich sehr ähnlich, was ihn aber besonders dazu bestimmt, *Leptodon* und *Pliohyrax* nur für eine Art zu halten, ist die Nähe der beiden Fundorte zueinander und der Umstand, daß in beiden Fundstellen sonst eine einheitliche fossile Fauna gefunden wurde. Interessant ist, daß sich unter den fossilen Formen auch Erdferkel- und Giraffen-Reste befanden.

Wenn auch der *Pliohyrax*-Schädel zweimal größer als der Schädel des größten heute lebenden Schliefers ist, so ist die Bezahnung so *Procavia*-ähnlich, daß an einer Verwandtschaft mit den rezenten Formen nicht gezweifelt zu werden braucht. Auch der Caninus ist wie schon bei *Saghatherium* prämolarenartig und doppelwurzelig, und wenn es nicht eine photographische Täuschung ist, so gibt Major eine Schädelabbildung, bei der der Postorbitalbogen geschlossen ist. Wenn letzteres vielleicht also nur ein optimistischer Irrtum meinerseits ist, so bleibt doch die Brachydontie, die so bestechend wirkt, daß sie geradezu zu der Annahme einer Weiterleitung zu *Dendrohyrax* drängt. — Soweit das Material, welches für unsere weiteren Betrachtungen in Frage kommt. Es ist nicht viel; denn von allen Funden, die hier besprochen wurden, sind eigentlich nur die zu verwerten, die die Gattungen *Saghatherium* und *Pliohyrax* betreffen.

Nach Schlosser sind die fossilen Hyracoidea in bezug auf Gebiß und Schädel primitiver als die heutigen:

Erstens: durch das vollständige Gebiß $\left(\mathrm{J}\,\frac{3}{3}\ \mathrm{C}\,\frac{1}{1}\ \mathrm{P}\,\frac{4}{4}\ \mathrm{M}\,\frac{3}{3}\right)$.

Zweitens: durch die Existenz von wirklich bunodonten Gattungen, bei denen die P noch sehr einfach sind.

Drittens: durch die Länge der Gesichtspartie: Jochbogen beginnt erst oberhalb $\mathrm{M}\underline{1}$ statt oberhalb $\mathrm{P}\underline{3}$; der Gaumen erst hinter $\mathrm{M}\underline{3}$ statt zwischen ihm und $\mathrm{M}\underline{2}$.

Viertens: durch Kleinheit und Wölbung des Craniums.

Fünftens: durch Besitz einer Sagittalcrista an Stelle von zwei getrennten Scheitelkämmen.

Sechstens: durch unvollkommenen Abschluß der Orbitae.

Für primitiv hält er bei den heutigen Formen die Form des oberen $\mathrm{J}\underline{1}$ und die der unteren $\mathrm{J}\underline{1+2}$; die Anwesenheit des Lacrymalfortsatzes; die Beteiligung des Jochbogens an der Bildung des Kiefergelenkes usw.

Ich stimme hierin und ebenso in der Beurteilung, was bei den heutigen Formen spezialisierter ist, im wesentlichen mit ihm überein. Nur möchte ich hervorheben, daß der Besitz von zwei getrennten Scheitelkämmen nicht allein heute vorhanden ist, sondern daß *Procavia* und *Heterohyrax* oft (siehe Teil I) eine Crista besitzen und, daß *Procavia*, *Heterohyrax* und auch mancher *Dendrohyrax* einen offenen Postorbitalbogen besitzen. Somit können diese Punkte nicht als so primitiv und als allein den fossilen Formen zukommend angeführt werden. — Schlosser

weist die Annahme direkter Ableitung, selbst für die relativ kleinen Formen der Gattung *Saghatherium* zurück, weil

erstens diese Form schon zu groß.

Zweitens: eine Sagittalcrista entwickelt ist; die zwei getrennten Temporalleisten sind Jugendmerkmale.

Drittens: die Verkürzung der Schnauze bei *Saghatherium* und *Pliohyrax* hauptsächlich durch Verschiebung der Backenzahnreihe nach rückwärts erfolgt; aber nicht in dem hinteren Abschnitt des Zwischenkiefers und dementsprechend in der Partie des Unterkiefers zwischen $J\overline{2}$ und $P\overline{4}$. Auch nicht durch Reduktion des oberen $J\underline{2}$, $J\underline{3}$ und C und des unteren $J\overline{3}$ und C, wie es eben bei den lebenden Hyracoiden der Fall ist. — „Es wäre also nicht einzusehen, warum erst eine Molarisierung dieser Lücken stattgefunden hätte, um hinterher diese Teile ($J\underline{2}$, $J\underline{3}$ und C oben und $J\overline{3}$ und C) unten wegfallen zu lassen."

Damit lehnt SCHLOSSER jede engere Beziehung zu den heutigen Formen ab, besonders wegen der Größenverhältnisse, und ich muß ihm beistimmen, soweit es sich um *Megalo-*, *Mixo-* und *Pliohyrax* (die älteren Formen fallen sowieso weg) handelt, wenn nicht später außer diesen Riesenformen kleinere gefunden werden sollten. Wir haben doch häufig in ein und derselben Gattung große und kleine Arten, damit wäre also die bloße Größe kein Hinderungsgrund, wenn nicht der Bau weitere Schwierigkeiten brächte. (Hier ist das aber nicht der Fall.) Möge diese Erwartung auch nicht in Erfüllung gehen, so kann doch *Saghatherium*, allein wegen seiner Größe, nicht abgelehnt werden, wenn sie auch die Größe des größten heut lebenden *Dendrohyrax* um ein Beträchtliches übertrifft.

Das Gebiß der lebenden Formen schließt sich ohne Schwierigkeit an das der fossilen an. Wie schon oben gezeigt wurde, fehlen den heutigen Formen zwar $J\underline{2}$ und $J\underline{3}$ sowie $J\overline{3}$, und im Ersatzgebiß die C oben und unten. Entwicklungsgeschichtlich lassen sich aber die Anlagen dazu nachweisen und bei den meisten Formen tritt der obere C im Milchgebiß auf. Bei einigen *Dendrohyrax*-Formen (siehe Teil I) tritt sogar noch im Ersatzgebiß der C oben auf. In einem Falle wurde sogar der C unten bei *Dendrohyrax* gefunden. Daraus ergibt sich also, daß die Vorfahren ein vollständiges Gebiß gehabt haben, was ja auch die fossilen Formen bestätigen.

Der Verlust der $J\underline{2+3}$ erklärt sich meiner Ansicht nach leicht durch die starke Ausbildung der wurzellosen $J\underline{1}$, deren Alveolen wie beim Nagergebiß sich weit nach hinten ausdehnen, und die damit den Untergang der folgenden J bedingt haben. Da nun aber auch bei den fossilen Formen $J\underline{2}$ $J\underline{3}$ und $J\overline{3}$ bereits verkümmert sind, so folgt daraus, daß deren Vorfahren ein Gebiß hatten, bei dem alle J gleich stark gewesen sind.

Was den C anbetrifft, so zeigt er auch schon bei den fossilen Formen prämolare Gestalt, hat also wohl nie die Form eines Eckzahnes gehabt. Die Verkümmerung des C aber ist auf den Druck zurückzuführen, den die sich vorschiebende Backenzahnreihe (siehe Teil I) auf ihn ausübte. Noch heute ist ja dieses Vorwärtsschieben der Molarenreihe zu beobachten, wenn man *Dendrohyrax*, *Heterohyrax* und *Procavia* vergleicht. Daher liegt es auch nahe, diesen Vorgang bei *Saghatherium* an-

zunehmen. Damit im Zusammenhange steht auch die verschiedene Lage des Foramen infraorbitale, des Anfanges des Jugale und des Hinterrandes des Palatinums. — Die Ursache ist in der Konzentration der Backenzähne und der Verkümmerung der $J\frac{2}{}+J\frac{3}{}$ und $J\frac{}{3}$, zugunsten der $J\frac{1}{}$, zu suchen, die eine Verkürzung des Kieferteiles bedingt. Sie hat aber wahrscheinlich erst nach der Pliocänzeit eingesetzt, da *Pliohyrax* noch nichts davon zeigt. Vielleicht ist aber auch ein anderer Vorgang als Ursache zu betrachten, und das ist die Molarisierung der P und C. Wie SCHLOSSER zeigte, bildet sie sich stufenweise von hinten nach vorn aus. Er nimmt auch eine solche Molarisierung der J an. Indessen halte ich es nicht für ausgeschlossen, daß nur eine molariforme Ausbildung der $J\frac{2}{}$ und $J\frac{3}{}$ vorgetäuscht wird, indem bei verkümmerten Zähnen, wie sie es doch sind, die Krone nicht die normale Form zeigt. Ferner kommt noch hinzu, daß die J nicht zweiwurzelig sind. Selbst aber wenn die J molariform gewesen wären, ist dieses nur von Bedeutung für die Frage, ob der C molariform gewesen ist, oder ob er erst eine prämolare Gestalt angenommen hat. Für die Beantwortung dieser Frage kommt aber außer der Form der Krone des C auch noch seine Zweiwurzeligkeit in Betracht.

Was den Charakter des Schädelbaues anbelangt, so sei folgendes gesagt. Schon SCHLOSSER gibt an, daß der Lacrymalfortsatz bei den rezenten wie fossilen Formen vorhanden ist und daß sich das Jugale am Bau des Kiefergelenkes beteiligt. Einen wichtigen Unterschied bildet das kleine Cranium im Vergleich mit dem Cranium der rezenten Formen; aber es steht nicht im Widerspruch damit, daß die fossilen Formen sich an die rezenten anreihen lassen. Wie ich schon in Teil I gezeigt habe, nimmt die Schädelkapsel in Höhe, Breite und Länge zwischen *Dendrohyrax*, *Heterohyrax* und *Procavia* zu. Das Hirn ist also noch in Fortentwicklung begriffen und zeigt gegen die fossilen nur eine weitere Stufe in gleicher Entwicklungsrichtung. Zu dieser Vergrößerung der Schädelkapsel steht noch ein anderer Unterschied in Beziehung. SCHLOSSER hebt hervor, daß die fossilen eine Sagittalcrista gehabt haben, die lebenden dagegen zwei entfernte Temporalleisten. Ersteren Zustand hält er für primitiv, letzteren als ein Stehenbleiben auf einer Entwicklungsstufe. Hierin kann ich ihm aber nicht beistimmen. Einmal ist es, wie schon gesagt, nicht richtig, daß alle lebenden Formen keine Crista hätten; denn die meisten *Procavia*- und oft auch *Heterohyrax*-Arten haben eine solche und zweitens, warum sollen die Temporalleisten keine Weiterentwicklung haben? Die Bildung der Crista hängt doch wohl von der Größe des Temporalmuskels ab. Ist die Schädelfläche im Verhältnis zum Muskel klein, so muß sich eine Crista bilden. Ist die Schädelfläche aber eine breite, so können die Temporalleisten getrennt bleiben. Wächst nun aber ein Muskel stärker an, so werden sich die Temporalleisten bis zur Bildung einer Crista nähern müssen. — Den ersteren Fall der Cristabildung treffen wir bei den fossilen Formen; die getrennten Temporalleisten bei *Dendrohyrax* und das Wiederverwachsen der Temporalleisten zur Crista (zugleich mit Temporalmuskelvergrößerung) bei *Procavia*. — Letzterer Fall von *Procavia* hängt natürlich mit der härteren Nahrung und der dadurch bedingten Molarenvergrößerung zusammen. *Dendrohyrax* und *Saghatherium* hatten sicher die

gleiche Nahrung. Da aber bei *Dendrohyrax* das Cranium größer wurde, brauchten die Temporalleisten nicht zur Crista zu verschmelzen.

Als ein anderer Grund wird von SCHLOSSER noch der offene Postorbitalbogen hervorgehoben. Hier hat er jedoch auch übersehen, daß *Procavia*, *Heterohyrax* und mancher *Dendrohyrax* ebenfalls einen offenen Postorbitalbogen besitzen.

Wenn auch das bisher vorliegende Material (ganz abgesehen von der MAJORschen Abbildung eines *Pliohyrax* mit geschlossenem Orbitalbogen) zu gering ist, um daraufhin behaupten zu können, daß der Postorbitalbogen bei den fossilen Formen immer offen war, und auch sonst das Material noch nicht volle Klarheit gibt (ist doch die Postorbitalbogenlücke bei *Procavia* und *Heterohyrax* viel auffälliger) so ist dieser Punkt doch immerhin bemerkenswert, würde aber meiner Ansicht nach ebenfalls nicht gegen eine Ableitung der heutigen Formen von *Saghatherium* sprechen. Da über die Bedeutung und die Ursache des Schlusses des Orbitalbogens nichts bekannt ist, so kann man nur, wie SCHLOSSER selbst, den offenen Zustand als primitiv annehmen. Es würde mithin auch *Dendrohyrax* von Formen abzuleiten sein, die einen offenen Bogen gehabt haben. Der Schluß würde sich dann erst innerhalb der Gattung ausgebildet haben, wie ich es schon früher erläutert habe. Hierher gehört wohl auch die Reduktion der Zitzen. Wahrscheinlich hat diese Spezialisierung das Baumleben bedingt.

Endlich wird von SCHLOSSER noch hervorgehoben, daß das Basioccipitale vorn gleich breit wie hinten sei, während es bei den rezenten Formen doch vorn schmaler sei. Das ist aber bedeutungslos, zumal auch bei den lebenden Formen die vordere Breite des Basioccipitale, selbst innerhalb einer Unterart, sehr schwankt. (*Dendrohyrax dorsalis nigricans* als Beispiel.)

Somit scheint mir, daß man wohl selten einen besseren Anschluß von lebenden zu fossilen Formen finden kann, als hier zwischen *Saghatherium* und *Dendrohyrax*. Natürlich muß man dann überhaupt der Überzeugung sein, daß sich eine Form umbilden kann. — Alle Verschiedenheiten jedenfalls, die wir zwischen lebenden und fossilen Formen finden, lassen sich als Umbildungen regressiver oder progressiver Art verstehen. Ich finde keinen Punkt, der einem Anschluß widerspräche. Wenn man die Zeit bedenkt, so ist die Umbildung sogar eine auffallend geringe.

So kann ich also, wie BRAUER (1916 „Die Verbreitung der Hyracoiden"), annehmen, daß *Dendrohyrax* sich direkt von *Saghatherium* (besonders von einer der kleineren Formen) oder einer noch unbekannten ähnlichen Form ableiten läßt. Die spekulative Ableitung der Gattung *Procavia* von *Dendrohyrax* über eine heute ausgestorbene *Heterohyrax*-ähnliche Form, wie sie BRAUER will, muß ich jedoch ablehnen. Das zeigte ja schon der I. Teil meiner Arbeit, und das beweist auch der von STROMER (1926) gemachte *Prohyrax*-Fund.

STROMER fand in Langental in der Namib südlich von Lüderitzbucht in einer Überschwemmungsrinne, zu der viele Erosionsschluchten führten, einen *Hyracoiden*-Oberkiefer und einen zerbrochenen J (oben) zusammen mit Landschildkröten- und *Pedetes*-Resten. Er stellte die Art *Prohyrax tertiarius* auf und berichtete darüber folgendes: „Dieser Hyracoide vermittelt zwar in der Lage seiner Augenhöhlen

zwischen den oligocänen und rezenten Hyracoiden Afrikas, läßt sich aber von keinem bekannten oligocänen ableiten und wegen seiner Größe und der Höhe der Backenzähne auch nicht als Vorfahre der jüngeren bekannten Hyracoiden ansehen".

Warum jedoch *Prohyrax* nicht der direkte Vorfahre von *Procavia* sein soll, ist mir nicht recht verständlich, auch kann ich nicht glauben wollen, daß *Prohyrax* $1^1/_2$ mal größer gewesen ist als *Dendrohyrax*.

Sein Gebiß ist hypselodont, das gibt auch schon STROMER an. Also ist *Prohyrax* eine Steppenform, was auch die übrigen Tierreste beweisen. Doch muß diese südliche Steppe z. T. noch weichblättrigere Pflanzen, als sie die heutige afrikanische Steppenflora aufweist, besessen haben, was wohl durch das Vorhandensein des großen Ngami-Beckens und den dicht herandrängenden Urwald möglich war; denn die Molaren des *Prohyrax* sind so wenig abgekaut, daß man bei ihrer Betrachtung den Eindruck hat, das einmal hergestellte Musterstück vor sich zu haben, nach welchem alle anderen hypselodonten *Hyracoiden*-Gebisse angefertigt wurden. Kurzum die heutigen *Procavia*-Gebisse sehen, da sie meist sehr abgekaut sind, mit dem von *Prohyrax* verglichen, aus, wie aus schlechtem Materiale hergestellte Massenartikel. Das ist wohl auch der Grund, weswegen STROMER die Kronen der *Prohyrax*-Molaren so hoch erschienen.

Am meisten ähnelt das *Prohyrax* Gebiß den Gebissen von Formen der primitiveren Arten, also *Procavia ruficeps* und *Procavia johnstoni*.

Was mich aber besonders bestimmte, *Prohyrax* als den direkten Vorfahren der primitiveren *Procavia*-Formen ($P\overline{1}$ gut entwickelt und fast stets zweiwurzelig, Molaren oft weniger deutlich hypselodont) anzusehen, sind die Zahnmaße, die keinen Zweifel mehr zulassen:

| | No. | Länge von $P\underline{3}$–$M\underline{2}$ | Breite von $P\underline{3}$ | $P\underline{4}$ | $M\underline{1}$ | $M\underline{2}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | in mm | | | | |
| *Prohyrax tertiarius* STROMER | | 29,3 | 6,4 | 7 | 9 | 9,8 |
| *Procavia johnstoni johnstoni* | 21566 | 28,3 | 6,25 | 7,1 | 8,5 | 9,05 |
| „ „ *matschiei* | 21524 | 25 | 5,8 | 7,1 | 8 | 8,5 |
| „ *ruficeps kerstingi* | 11752 | 25,8 | 5,5 | 6,1 | 7,8 | 8,1 |
| „ „ *kamerunensis* | 21495 | 24,5 | 5,45 | 6,5 | 7,7 | 8,2 |
| „ *habessinica erlangeri* | 21760 | 27,2 | 6,6 | 7,65 | 8,3 | 9 |
| „ *johnstoni volkmanni* | 17692 | 22,3 | 4,8 | 5,8 | 6,4 | 6,6 |
| „ „ „ | 21769 | 23,3 | 4,8 | 5,8 | 6,6 | 7,1 |

*Procavia habessinica alpini* und *Procavia capensis capensis* zeigen ähnliche Verhältnisse wie *Procavia johnstoni volkmanni* und *Procavia ruficeps bamendae* solche wie *Procavia ruficeps kamerunensis*.

Daß *Procavia johnstoni volkmanni* als absinkende, kleine Form so abweicht, ist nicht zu verwundern, und ebenso sind die guten Ergebnisse bei *Procavia habessinica erlangeri* nicht erstaunlich, da sich ja *Procavia habessinica*, zu dem „*erlangeri*" gehört, dicht an *Procavia johnstoni* anschließt.

Somit ergibt sich wohl folgendes Geschichtsbild: Mag zu Beginn des Eocäns Südafrika noch mit Südamerika oder Australien verbunden gewesen sein (wie dies ja einige südafrikanische Tierformen heute noch möglich erscheinen lassen), so blieb es doch von da ab ein isoliertes Land, mit einer eigenen rasch aufblühenden Fauna, deren Hauptvertreter die Ahnen der Proboscidier und Hyracoiden gewesen sein müssen. Denn sonst wäre eine solche Fülle hoch spezialisierter Formen, wie wir sie vom Anfang des Oligocäns an kennen, nicht denkbar.

*Geniohyus* und *Bunohyrax* mit noch bunodonten Zähnen werden abgelöst von *Pachyhyrax*, *Mixohyrax* und *Megalohyrax* mit selenolophodonten Zähnen. Sie haben gewiß während des ganzes Oligocäns mit altertümlichen Rüsseltieren zusammen die Waldgebiete, die bedeutend größer waren, und die, wie die Fayumfunde zeigen, bis nach Nordägypten und sicher auch viel weiter als heute nach Osten reichten, bewohnt. Sie haben sich auch vorwiegend ihre große plumpe Gestalt und ihre oft geringe Gehirnmasse bewahren können; denn wenn auch Nordamerika, Europa und Asien zu jener Zeit verbunden wurden, so blieb doch Afrika isoliert oder war nur für unbedeutend kurze Zeit mit dem „Nordlande" verbunden. Keine Aus- noch Einwanderung ist uns aus jener Zeit bekannt.

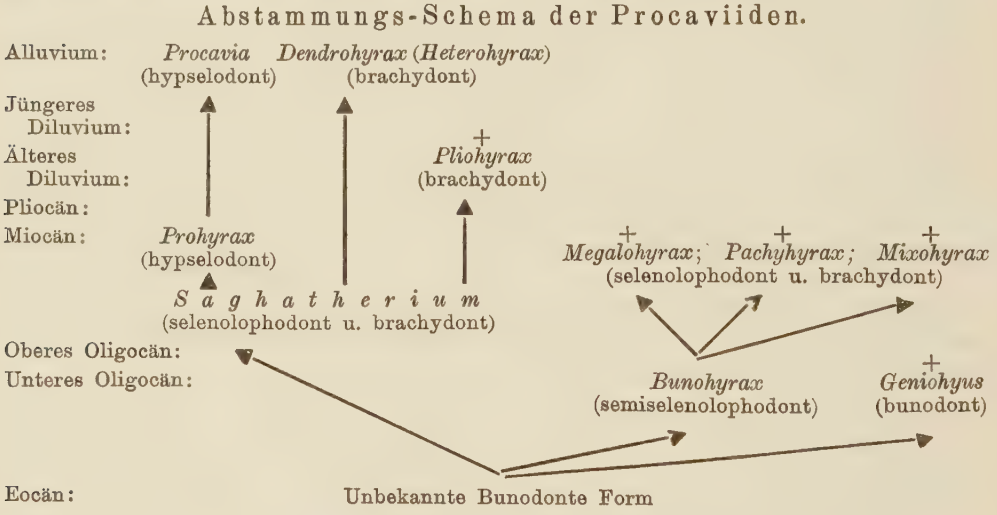
Mit dem Beginn des Miocäns aber ist Afrika mit dem „Nordland" verbunden. Die Rüsseltiere entsenden Mastodonten und Dinotherien, die weit nach Nordamerika und Asien hineingelangen. Die Hyracoiden aber scheinen nichts Gleichwertiges aus sich hervorbringen zu können, alle die großen oben genannten Formen sterben aus. Gewiß waren die modernen von Norden kommenden Räuber, wie *Machairodus*, gefährliche Feinde und die angriffslustigen, beweglichen Pflanzenfresser, wie z. B. die einwandernden Nashornahnen scharfe Konkurrenten. Doch können diese nicht die alleinigen Gründe für ein so plötzliches, absolutes Verschwinden gewesen sein. Das glaubwürdigste Argument ist sicher „Altersschwäche einer Tierordnung", wie sie ja nicht selten vorkam (Saurier). Doch wäre es zuviel gesagt, daß die ganze Ordnung daran litt, denn dann würde es heute keine Procaviiden in Afrika mehr geben. Nur ein hochspezialisierter, gewaltiger Ast dieses Hyracoiden-Stammbaumes, der Kampfzone ausgesetzt, war abgestorben, der übrige Baum aber lebte noch weiter.

*Saghatherium* heißt die Gattung, die höher entwickelt und doch nicht verausgabt war wie ihre riesigen Verwandten, mit denen sie schon zusammen gelebt hatte und die sie nun überlebte. Sie hatte auch gegen die modernen Eindringlinge zu kämpfen, aber sie unterlag ihnen nicht, ja sie konnte sogar eine Form aus sich entwickeln, die sie nach „Nordland" schickte: den *Pliohyrax*. Dieser war größer als alle Formen der Gattung *Saghatherium* und höchst entwickelt, sicher sehr gut geeignet mit Tieren, wie Erdferkel und Giraffen es sind, zusammen den Kampf ums Dasein zu bestehen. Vielleicht hat er sogar im Pliocän noch den Hyänenhund (der ja für diese Zeit, siehe LYDEKKER, in Europa nachgewiesen ist) und den Menschen kennengelernt, und vielleicht sind es gerade diese Bekanntschaften (denn vom südamerikanischen *Mastodon* wird ja jetzt diese Menschenbekanntschaft sogar bis in geschichtliche Zeit angenommen (cf. Dr. SPILLMANN „Natur und Museum" 1929) und die Folgeerscheinungen der beginnenden

Vereisung, die ihm verhängnisvoll wurden. Jedenfalls ist *Pliohyrax*, ohne Formen aus sich entwickelt zu haben, verschwunden. Auch alle großen *Saghatherium*-Formen verschwanden (sicher schon vor *Pliohyrax*); nicht aber die kleinen, von denen wir einige Reste kennen; zum mindesten blieb eine der kleinen, vielleicht auch nur eine noch unbekannte ähnliche Form, denn sonst gäbe es heute keinen *Dendrohyrax* und keinen *Procavia*. Ich kann nicht die Ansicht SCHLOSSER's vertreten, daß die rezenten Hyracoiden aus Asien stammen sollen; denn wenn *Saghatherium* einen *Pliohyrax* nach „Nordland" senden konnte, so ist es auch viel wahrscheinlicher, daß sich eine der kleineren Formen von *Saghatherium* weiter entwickelte.

Für diese Entwicklung war das westafrikanische Urwaldgebiet, das Gebiet also des primitivsten *Dendrohyrax dorsalis*, da es weit weg vom Einfallstor der modernen eurasischen („nordarktogäischen" nach LYDEKKER) Tierwelt lag, sicher das geeignetste. Man kann ruhig annehmen, daß die kleinen *Saghatherium*-Formen schon Baumtiere waren; es liegt ja kein Grund vor, das Gegenteil anzunehmen, und damit ist die *Dendrohyrax*werdung gar nichts Besonderes.

Abstammungs-Schema der Procaviiden.




Um nun auch die Entstehung der *Procavia*-Gattung zu schildern, muß zunächst gesagt werden, daß dazu ein Steppengebiet oder etwas Ähnliches vorhanden gewesen sein muß; denn *Prohyrax tertiarius* ist ein Steppentier. Da dieser aber schon im Unter-Miocän gelebt hat, er aber nicht die Anfangsform der hypselodonten Formen sein kann, so müssen auch schon *Saghatherium*-Formen in einem steppenartigen Gebiete gelebt haben. Dieses Gebiet ist aber das des Kaplandes und seiner näheren Umgebung, ein Gebiet, das schon seit der Permzeit mit seiner Vereisung steppenartig gewesen sein muß. Erikaceen, Mesembrianthemen, *Welwitschia mirabilis* u. a. haben sicher schon die Ahnen von *Procavia* gekannt, als noch das Ngami-Becken und der Urwald, der bis zur Ostküste reichte, dieses Steppengebiet umschloß und so die ruhige Entwicklung dieser Gattung, beschützt gegen nordische Eindringlinge, möglich machte.

Ein bei SCHLOSSER vorgefundenes und nun weitergebautes Schema möge die Abstammungsreihe so zeigen, wie ich sie für wahrscheinlich halte.

Der vierte Teil soll dann ein weiterer Versuch sein, zu zeigen, wie sich die Gattungen *Dendrohyrax* und *Procavia* aus ihren südlichen Geburtsländern über das übrige Afrika bis nach Arabien hin ausbreiteten.

## F. Vierter Teil (Lebens- und Verbreitungsgeschichte).

### a) Die gegenwärtigen Schlieferbiotope und die durch sie bedingte Ökologie der Tiere.

#### I. Vorbemerkung.

Auf dem vierten pazifischen naturwissenschaftlichen Kongreß (1929) in Bandoeng auf Java führte K. W. L. BEZEMER unter anderem folgendes aus: „Die Jäger und Sammler der Expeditionen (nach ihm jährlich 50 Expeditionen) sind oft keine Sachkenner, und sie nehmen daher fast alles mit, was ihnen vor die Flinte kommt." „Häufig werden auch Eingeborene zum Sammeln veranlaßt, die das Fangen und Erlegen der Tiere meisterhaft verstehen, aber große Verwüstungen dabei anrichten." „Die Biologen müssen veranlaßt werden, ihren Eifer zu mäßigen." „Die Unterarten sind nur ein Gegenstand, wenn auch ein wichtiger, unter vielen, die Beachtung verdienen." „Die zahlreichen Expeditionen haben zwar eine Unmasse systematischen Materials zusammengebracht, aber über die Lebensweise, die Gewohnheiten, die Biologie der meisten Tiere sehr wenig ergeben." „Ich habe endlose Beschreibungen von Arten und ellenlange Namenlisten gesehen, aber kaum ein einziges Wort über viele biologische Fragen, die doch jetzt hauptsächlich Aufmerksamkeit beanspruchen."

Leider hat Herr BEZEMER recht, allzu recht, und leider gelten seine Ausführungen auch für die Schliefer. Es gibt viel Material an Schädeln und Fellen, wenig gute und genaue Ortsangaben, meist fehlende Schußdaten und so gut wie nichts über die Biologie der Tiere. — Wenn ich es daher dennoch unternehme, aus dem wenigen, was mir hier zur Verfügung steht, ein biologisches und geographisches Bild dieser Tiere zu entwerfen, so soll und kann es natürlich nicht mehr als ein Versuch sein.

Ich spreche über die einzelnen Gattungen, und wenn es sein muß, über die Arten in der Reihenfolge, wie sie der systematische Teil (II) bringt.

#### II. *Dendrohyrax*.

Die feuchten, düsteren Regenwälder, die sich vom Regenwinkel Kamerun als äquatorialer Kongourwald ausdehnen, die die Inseln der Guineabucht bedecken und die sich, wo es die Feuchtigkeit gestattet, in einem mehr oder weniger breiten Streifen bis zum Gambia hinziehen, sind die Heimat von *Dendrohyrax dorsalis*.

Wenn je die deutsche Bezeichnung „Baum- oder Waldschliefer" volle Berechtigung hat, so hat sie sie für diese Art. Forscher wie CHRISTY, FRASER, JENTINK, TEMMINCK und ZENKER stimmen alle in ihren Berichten darin überein, daß diese Tiere stets Baumhöhlen bewohnen, daß sie nur nachts munter seien

und daß ihre zu dieser Zeit aufgenommene Nahrung nur aus Laub oder Baumfrüchten bestände. Diese Beobachtungen wurden an *D. dorsalis dorsalis*, *D. dorsalis sylvestris* und *D. dorsalis emini* gemacht. Weiter weiß man noch von diesen Tieren, daß sie bei der Nahrungssuche froschlaut- oder vogelstimmen-ähnliche Rufe hören lassen, und einmal wurde auch in 8—15 Fuß Höhe in einer Baumhöhle ein Pärchen mit einem Jungen gefunden. Das ist dann aber auch alles, was man von ihrem Freileben kennt. — Selten nur wurden diese Tiere gefangen gehalten, und daher halte ich es für wichtig, über die wenigen Fälle eingehender zu berichten.

JENTINK berichtet von dem oben genannten Pärchen, welches er einige Zeit hielt (wie lange?), daß die Tiere sehr boshaft und bissig waren und nur schwer zahm wurden. Außer Cassave-Blättern (Maniok) rührten sie nichts an.

Interessanter und erfreulicher sind die Beobachtungen, die P. CH. MITCHELL an seinem jungen *D. dorsalis sylvestris* aus Nigeria macht. Anfänglich durch falsche Pflege nur schwer zum Fressen zu bringen, hatte er sich in seiner Obhut sehr bald an Weißdornblätter, saftiges weiches Gras, Cakes in Milchkaffee und an in Rotwein getauchtes Brot gewöhnt und wurde, im Gegensatz zu JENTINK's Tieren, sehr zahm. Gern rieb er seinen Rückenfleck an seinem Besitzer (sicher tun dies die Tiere in Freiheit an den Bäumen und unterhalten so einen duftenden Nachrichtendienst), war unglaublich neugierig, sehr intelligent und besaß einen ungewöhnlichen Grad von Charakter. So wehrlos, wie man die Schliefer oft hält, war er absolut nicht; denn als man ihn einmal einem *Paradoxurus* (Palmenroller), der viel größer und schwerer als er selbst war, gegenüberstellte, sträubte er die Haare, besonders die des Rückenfleckes, und stürzte sich wütend schreiend auf den Gegner, der schon nach dem ersten Biß die Flucht ergriff. Ein anderer Versuch, ob er eine Schlange als Tier oder gar Feind erkennen würde, verlief, wie bei den meisten Tieren, mit denen man dahingehende Versuche machte, negativ. Er nahm absolut keine Notiz davon, nachdem er sich überzeugt hatte, daß sie nichts Freßbares sei.

Interessant ist auch seine Gewohnheit, sich auf den Handrücken oder die Schulter seines Besitzers zu setzen, um sich herumtragen zu lassen. MITCHELL deutet dies damit, daß die jungen Tiere wohl auch in Freiheit auf dem Rücken ihrer Eltern spazierengetragen werden.

Zum Lösen benutzte er stets einen in einer Zimmerecke aufgestellten Schreibmaschinendeckel, den er sich selbst gleich zu diesem Zwecke ausgesucht hatte. — Ferner erzählt MITCHELL, daß sich sein Schliefer außer der Stimme auch der Klopfsprache bediene: „Er hat die Gewohnheit, seine flache, nackte Handfläche scharf auf den Boden, oder worauf er sonst steht, zu schlagen, wenn er durch den Anblick eines fremden Menschen oder fremden Tieres erregt oder geärgert wird, dieses Zeichen dient jedoch auch als Ruf, denn wenn er in irgendeiner dunklen Ecke hinter Büchern versteckt war, kommt er sogleich heraus und läuft auf mich zu, wenn ich sein Zeichen nachahme."

Über die Fähigkeit seines Pfleglings zu klettern, schreibt unser Gewährsmann folgendes: „Mein zahmer *Hyrax* entdeckte jeden Tag ein neues Kletterobjekt und übte sich daran so lange, bis er es bewältigt hatte. Einer seiner ersten Kletter-

versuche bestand in der Bewältigung des glatten Beines einer eisernen Bettstelle. Zuerst stellte er sich dabei ziemlich ungeschickt an; nach vielen vergeblichen Versuchen entschied er sich für das Bein, das in der Ecke stand, und hier gelangte er in die Höhe, indem er sich mit dem Rücken gegen den Mauerwinkel und mit den Füßen gegen das eiserne Bein stemmte, also ähnlich, wie der Bergsteiger einen Kamin nimmt. Diese Art, das Bett zu erklettern, beherrschte er bald. Darauf ging er dazu über, es an den anderen schwierigeren Beinen zu versuchen, wo er sich nicht gegen die Wand stützen konnte. Dann kam das glatte Bein eines Mahagonistuhles an die Reihe. Die glattpolierten Stäbe eines Handtuchständers erforderten längere Zeit zur Bewältigung, aber das kleine Geschöpf ließ nicht ab, bis es an den senkrechten Stäben in die Höhe und auf den waagerechten entlang klettern konnte, und schließlich brachte er es fertig, von einer der waagerechten Stangen auf eine andere zu gelangen. Eines Abends entdeckte ich, daß er sogar an dem senkrechten Türrahmen klettern konnte. Das Holz war etwa 12 cm breit und stand $3^1/_2$ cm von der Wand ab. Der Hyrax umklammerte die Vorsprünge mit den Handflächen und drückte die Sohlen dagegen, und so kletterte er in kleinen Sprüngen ein Stückchen in die Höhe. Wollte er an einer Röhre abwärts klettern, so pflegte er gewöhnlich kehrt zu machen und kopfüber herunterzukommen. Bei dem Türrahmen war diese Art des Herunterkletterns nun unmöglich, und so hielt er plötzlich an und schrie, bis ich dazu kam und ihn herunterhob. Dann machte er sogleich einen zweiten Versuch, bei dem ich in der Nähe stand. Als er beinahe oben war, sah er sich um, ob auch Hilfe in der Nähe wäre, und dann ließ er sich langsam abwärts gleiten, ohne sich helfen zu lassen. Als er herausgefunden hatte, daß es möglich sei, unbeschädigt wieder vom Türrahmen herunterzukommen, wiederholte er seine Kletterversuche, bis er beim fünften auf die Tür gelangte, wo er sich umdrehen und dann in der an Röhren geübten Weise herunterklettern konnte. Was er einmal gelernt hatte, vergaß er nie; hatte er herausgefunden, wie eine Schwierigkeit zu bewältigen sei, so machte er nie mehr Fehler dabei."

Fürwahr das Zeugnis eines ganz erstaunlichen Könnens und gleichzeitig widerlegt es die Behauptung JENTINK's, daß sich die Baumschliefer beim Klettern auch der Schneidezähne bedienen sollen. Andererseits zeigt aber das Benehmen des jungen Schliefers beim Erklettern des Türrahmens, daß wohl auch in Freiheit die Jungen bei dieser Tätigkeit von den alten Tieren Hilfsdienste erhalten.

Es ist nur noch weniges über die Biologie dieser Art zu sagen, was wir an Schlüssen aus dem oben Berichteten und aus dem Körperbau ziehen können. Das typisch brachydonte Gebiß weist sie als Frucht- und Laubfresser aus, und andererseits ist es diese ja auch bestätigte Nahrung, die den Tieren erlaubt, ihr erstes Gebiß länger zu behalten (Teil I), als die *Procavia*- und *Heterohyrax*-Formen. Vielleicht genügen ihnen dieser Nahrung wegen auch die beiden Brustzitzen (0—1=2), da ihre Jungen (oder ist es nur eins?) schon früher die weiche Pflanzennahrung angehen können und vor allem, da sie ebenso leicht bekömmlich ist, bei ihr allein bleiben können, ohne allzusehr durch Muttermilch unterstützt werden zu müssen, wie es ja sicher bei den Formen mit härterer und trockener Nahrung der Fall ist.

Was den Rückenfleck anbelangt, so scheint er nur noch bei dieser nacktnasigen Art, die mit ihrer harten, meist schwarzen, langen Behaarung gut gegen die tropfende Urwaldfeuchtigkeit geschützt ist, in voller Funktion zu stehen und dem Zwecke zu dienen, für den er bestimmt war. Nur hier ist der Fleck so gut entwickelt, daß er wirklich als Erkennungsmerkmal im düsteren Walde dienen kann und nur hier scheint er die Ortsbezeichnung für die Jungen zu sein, die sie bei Gefahr anweisen soll: „Hier hast Du dich hinzubegeben, wenn Flucht nötig ist!" — Ich möchte bei dieser Art auch die Monogamie annehmen, einmal weil sie bei Urwaldtieren nicht selten ist, dann weil die Tiere nicht in großer Gesellschaft, wie die *Heterohyrax*- und *Procavia*-Formen und vielleicht auch wie die anderen *Dendrohyrax*-Arten zuweilen, leben und weiter, weil sie als Pärchen gefangen wurden. — Sie sind so absolute Bewohner des tropischen Regenwaldes, daß es verwunderlich ist, wenn eine einzige Form außerhalb der Grenzen dieses ihres sonst streng eingehaltenen Biotopes vorkommen soll. Ich meine *D. dorsalis marmotus* aus Mengo (Uganda), den THOMAS zu *dorsalis* stellte. Gehört diese Form, die ich leider nicht untersuchen konnte, in der Tat zu *D. dorsalis* (THOMAS schreibt nichts von der nackten Nase), dann hat sie diesen Grenzübertritt auf Kosten der sonst üblichen *dorsalis*-Größe getan (Teil II).

Bis an die Seenkette im Osten reicht der Regenwald heran, kriecht zuweilen auch an der West- und Südwestseite der dortigen Berge noch hinauf, aber weiter nach Osten vermag er nicht zu gelangen. Hier nun, weit getrennt durch Steppe und Busch, täuschen die Berg- und Küstenwälder etwas Ähnliches wie einen Regenwald vor. Sie sind die Heimat von *D. validus*, die, wie wir ja schon früher hörten, der vorigen Art am nächsten steht.

Wie ihre Wälder, die auf der Nordostseite der Berge (Kilimandjaro, Usambara, Uhehe, Ussagara usw.) einen aussichtslosen Kampf gegen den vordringenden Buschwald führen (Pflanzungen auf der Westseite will ich nicht berücksichtigen) und auf der feuchten Seite lange nicht mehr den Artenreichtum an Tropenpflanzen besitzen wie der echte Regenwald, so sind auch diese Baumschliefer ihrem Milieu angeglichen, nicht mehr so absolute Baum- und Nachttiere, wie ihre westlichen Vettern. — Zwar besagen die Berichte eines HUNTER, JOHNSTON, MOLLISON, NEUMANN, OEHLERKING, VOELTZKOW und VOSSELER über die Nahrung das gleiche wie für die *dorsalis*-Art: „Nur die weichsten, frischesten Blätter und Früchte (In Gefangenschaft wurde ihnen einmal eine Mangofrucht, ein anderes Mal *Commelina-benghalensis*-Blätter (Liliengewächs) gereicht)". Das paßt gut zu ihrem brachyodonten Gebiß und zu der Zitzenzahl $0 - 1 = 2$.

Aber schon das Herumklettern am Tage und vor allem das Bewohnen von Felsspalten im Urwald oder von Baumwurzelhöhlen, wie es bei *D. validus validus*, *D. validus terricolus* und *D. validus neumanni* beobachtet wurde, weicht doch wesentlich von dem Betragen der ersteren Art ab. Hinzu kommt noch die viel weniger lange und braune Behaarung, der nicht mehr so große und weniger auffällige Rückenfleck und die behaarte Nase, die sie nicht mehr zu so typischen Regenwaldtieren stempeln, wie sie es in der Tat auch gar nicht mehr sind; denn *D. validus validus* geht ja bis hinauf zur Hochwaldgrenze, wo Tropen-Bäume gänz-

lich fehlen, und *D. validus neumanni* hat in seinem Sansibarwalde auch alles andere denn einen tropischen Regenwald, und auf Fundu lebt er sogar nach VOELTZKOW in den zerklüfteten Riffen des Weststrandes. Meiner Ansicht nach werden diese Schliefer sicher schon durch die Abendkühle gezwungen, Erd- und Felshöhlen aufzusuchen, da diese Wälder, ihrer geringen Ausdehnung wegen, nicht mehr genügend Temperatur zu halten vermögen.

Interessant sind noch einige Beobachtungen. So traf einmal VOSSELER am hellen Tage eine *D. validus terricolus*-Wache vor einer Felshöhle, und NEUMANN berichtet von einem *D. validus neumanni*, der, um auf seinem Aste nicht gesehen zu werden, nach Art der Affen belaubte Zweige unter seinem Körper zusammenhielt. Auch sollen diese Schliefer ihre Losung stets an einer bestimmten Stelle an der Erde ablegen.

Gefangene alte Tiere waren meist bissig, die Jungen dagegen, die sofort nach der Geburt wie junge Meerschweinchen herumliefen, wurden sehr schnell zahm. Oft wurden auch Freundschaftsbündnisse mit Affen, Mangusten und Katzen eingegangen.

Über tierische Feinde wird, wie auch schon für die erste Art, nichts berichtet.

Wenn für diese Art der tropische Regenwald schon nicht mehr Heimat ist, sondern nur kleinere Waldkomplexe von sehr wechselndem pflanzlichen Charakter, in denen aber wenigstens immer noch das tropische Element die Hauptrolle spielt, so erinnert der Wald von *D. arboreus* an einen mediterranen.

Immergrüne Laubbäume und eibenähnliches Gelbholz *(Podocarpus)* wachsen in diesen Wäldern vom Süden des Kaplandes bis Pondoland und Natal. Strichweise etwas üppiger wird es freilich an den östlichen Küsten, da kommen Palmen, wie die der Gattung *Borassus* und ähnliche, dazu und auch einige Vertreter aus dem Kongowalde finden sich vor, aber nichts ist es mehr mit der tropischen Feuchtigkeit. In den Bergen um den Nyassasee gibt es herrliche Blumenwiesen, und die *Podocarpus*wälder werden von großen Beständen der Konifere *Widdringtonia whytei* abgelöst. Dazu kommt die oft empfindliche Abend- und Nachtkälte. Nicht viel besser ist es auch in den Bergen zwischen dem Viktoria-See und der Seenkette (hier kommt es doch sogar zu Gebirgsmoorbildung), auf dem Mount-Kenia, in der Ukamba-Landschaft usw.; denn wenn es hier auch schon tropischer wird, so sorgt doch das eingedrungene abessinische Floren-Element (ich meine die Vegetation der Woina-Dega) für eine Angleichung an den Charakter der südlicheren Wälder.

Ist es daher zu verwundern, daß oft die Zitzenzahl $0 — 1 = 2$ nicht mehr genügt und daß die Zahl $1 — 2 = 6$ nicht selten auftritt? Denn die nun härtere, schlechter verdauliche und vielleicht sogar fehlende frische Nahrung ist nichts für die Jungen. Vielleicht ist auch der häufig offene Orbitalbogen und das Mitverschmelzen des Occ. superius eine Folge der kräftigeren Kautätigkeit. — Wenn auch Formen wie *D. arboreus ruwenzorii* und *D. arboreus crawshayi* sowie *D. arboreus adolfifriederici* in der Färbung sehr an *validus*-Formen erinnern, so hängt das wohl damit zusammen, daß ihre Wohngebiete günstigere Lebensbedingungen (eng an die der *validus*-Formen gelehnt) aufweisen, als das der eigentlichen *D. arboreus*-

Form im Süden des Erdteils, und damit diese ähnliche Haarfarbe aufkommen lassen. Doch die Schädelanatomie zeigte (Teil I und II), daß sie zu *D. arboreus* gehören. Aber auch in Freiheit sind sie sogleich als *arboreus*-Formen zu erkennen, wenn sie Junge haben, denn diese verraten uns alles. Während die Jungen von *D. validus* einfarbig braun (etwa havannabraun) sind, und so bis auf den helleren Ton den Jungen von *D. dorsalis* (die ja bekanntlich schwarzbraun sind) ähneln, zeigen die von *D. arboreus* stets eine mehr oder weniger deutliche graue Tönung. — Man kann sogar aus der Beschaffenheit und der Färbung der Felle dieser Art, ohne ihre Wohngebiete zu kennen, folgern, welchen floristischen und klimatischen Charakter diese haben.

FITZSIMONS berichtet von drei Jungen (von *D. arboreus arboreus*), die in einer Baumhöhle zur Welt gebracht wurden. Dem widersprechen aber LORING's (HOLLISTER 1924) Beobachtungen, der niemals Baumhöhlen bewohnt fand. Einmal fing er auf einem Eibenbaum (?) ein Weibchen (von *D. arboreus crawshayi*) auf einer Plattform, die es sich aus Moos und welken Blättern hergestellt zu haben schien. Er sah diese Tiere auch schon am Nachmittage von 4 Uhr ab auf den Zweigen der Bäume herumlaufen (im Gegensatze zu LÖNNBERG, der sie nie am Tage sah) und, wenn es dämmerig wurde, hörte er sie oft dicht über dem Zeltplatz eine halbe bis eine Stunde lang singen. Der Gesang, mit froschlautartigen Tönen beginnend, die von schrillen, zitternden Pfiffen abgelöst wurden, stieg bis zur Stärke von Schweinegequieke und endete, an ängstliches Kindergeschrei erinnernd.

An tierischen Feinden von *D. arboreus arboreus* erwähnt FITZSIMONS folgende: Leopard, Serval, Luchs, Kaffernkatze, Mungos, einen Adler *(Aquila verreauxi)*, einen Geieradler *(Gypaetus ossifragus)*, einen Uhu *(Bubo maculosus)* und die Felsenschlange oder Assala *(Python sebae)*.

### III. *Heterohyrax.*

Die Wohninseln der beiden letztgenannten Baumschlieferarten aber werden umbrandet von der von Süd bis Nord reichenden Steppe. Sei es, daß diese im Süden des Landes durch die Kapflora vertreten wird, daß sie zur Dornbuschsteppe oder zur Savanne wird, daß Euphorbien oder Sansevieren ihr Gesamtbild beeinflussen, daß man imposante Affenbrotbäume oder Dumapalmen in ihr findet, oder daß nur Akazien und Mimosen das Baumgeschlecht vertreten, wenn sie nur einigermaßen den Lebensansprüchen der Busch- oder Savannenschliefer (*H. syriacus*) Genüge leistet, so ist sie ihre Heimat. — Die Tiere werden im Süden in Natal und Pondoland gefunden, sie leben überall im östlichen Afrika und gehen hinauf bis Somaliland und Erithraea. Eine Form *H. syriacus bocagei* lebt, heute abgetrennt, im Hochlande von Benguella; aber aus dem großen Landgebiete, aus dem der Sambesi seine Zuflüsse erhält, kennen wir keinen, auch nicht aus dem eigentlichen Kaplande und in der großen Ost-West-Savanne, die den Kongowald im Norden aufhält, gibt es sie nicht. Wohl bewohnt *H. syriacus bakeri* die Savanne jenseits des Nils (Letiko, Mvolo am Flusse Rohl), aber ihm und seiner Sippe setzt das Sumpfgebiet des Bahr el Ghasal eine Grenze.

Einheitlich berichten die Forscher wie EMIN, GUDOWIUS, LÖNNBERG, NEU-

MANN, WINTON u. a., daß die Tiere Tagtiere sind, daß sie, die sich wie Hühner im Sande sonnen, gesellig leben (ich nehme daher auch Polygamie bei ihnen an), und daß sie oft die Wohnplätze mit Mangusten, der Siedleragame und irgendeiner *Procavia*-Art teilen, mit letzterer Art aber nur, wenn sie Felsen bewohnen. Ihnen selbst sind aber sonst auch Termitenhügel, Baumhöhlen und Erdlöcher ebenso lieb, nur scheint unbedingt Baumwuchs oder doch wenigstens Gebüsch in der Nähe sein zu müssen, denn auch sie lieben sehr die Blätternahrung. (Sicher liegt auch hierin der Grund, weswegen man fast nur *Procavia*-Arten in Zoologischen Gärten findet, die mit Heu gefüttert werden können, während die *Dendrohyrax*- und *Heterohyrax*-Formen sehr schnell zugrunde gehen.) — Allein schon das Gebiß sagt uns, daß die *Heterohyrax*-Formen nicht nur Blätterfresser sein können; denn es ist doch oft sehr abgekaut und kann bei alten Stücken einem abgekauten *Procavia*-Gebiß sehr ähneln. Wenn es auch immer ein brachydontes bleibt, so wird das Erstlingsgebiß doch schon früher gewechselt als bei *Dendrohyrax*, und oft überflügelt die Molarenreihe die der Prämolaren an Länge (Teil I). Immer ist die Zitzenzahl $1 - 2 = 6$, die beiden Jungen (die Regel zu sein scheinen) werden wegen der harten Nahrung länger gesäugt werden müssen. Immer auch bleiben die Orbitalbögen offen, und schon verlangt der Temporalmuskel oft ein zur Cristawerden der Leisten, wenn nicht die Craniumgröße schon genügt; denn die Vergrößerung des letzteren scheint ab hier Gebot im Kampfe ums Dasein.

Nun gibt es aber noch *Heterohyrax*-Formen, die primitiver sind. Oft ist bei diesen der Orbitalbogen noch geschlossen *(H. lademanni lademanni)*, ihr Gebiß fast nie abgekaut, und das Fell erinnert an das der *validus* Formen von *Dendrohyrax*. — NEUMANN und LADEMANN berichten, daß diese Formen stets Bäume bewohnen und Blätter fressen und fast nie zur Erde herabsteigen. — Wie wir aus dem systematischen Teile wissen, gibt es auch nur 4 Formen und diese wohnen auch nicht im Gebiete der anderen, sondern sind weit voneinander getrennt, und ihre Waldheimat, meist die Nordostseite der Berge, erinnert an die von *Dendrohyrax arboreus*.

## IV. *Procavia*.

Nur im Gefels fühlen sie sich wohl, die Klipp- oder Wüstenschliefer. Es ist ihnen gleich, ob es Spalten im Sedimentgestein eines Wadis, ob es Gneis- oder Granitblöcke auf einer Bergkuppe, oder ob es porige Eruptivgesteine sind, aber es darf nichts anderes als eben Fels sein. Sie leben dort oft, wie schon gesagt, mit *H. syriacus*-Formen zusammen, aber sie fehlen sofort in einem noch so günstigen Gebiete, wenn es dort keine Felsen gibt. Dafür legen sie aber auf die übrige Beschaffenheit des Wohngebietes keinen so großen Wert. Man findet sie überall, wo nicht echter Urwald ist, überall auch im Biotop der *syriacus*-Formen, aber auch noch in Gebieten, die nur dürftiges Pflanzenleben haben. Sie gehen bis hinunter ins Kapland, wo Schneefälle und Kälte nicht unbekannt sind, sie hausen hoch über der Waldgrenze in den Bergen, wo das Wasser des Nachts eine Eisschicht trägt (HOLLISTER, *Procavia johnstoni mackinderi)*, und sie wohnen auch in der Nubischen Wüste und den armseligen Wadis Arabiens.

Wenn es *Heterohyrax* nicht gelang, in die Ostwest-Savanne einzudringen, so haben sie dieses gekonnt (*Procavia ruficeps*); ja, sie behaupten sich sogar in den Hochplateaus der Sahara.

Sie lieben saftige Nahrung, wie frische Blätter, aromatische Kräuter und weiche Früchte, wenn sie diese Nahrung in ihrem Gebiete vorfinden; aber sie begnügen sich auch monatelang mit dem erbärmlichsten, härtesten Graswuchs, ja selbst mit Moos und Baumrinde. Daher ist auch nicht verwunderlich, daß wir bei ihnen wieder die Zitzenzahl $1-2=6$ finden und daß das Erstlingsgebiß schon so früh durch jenes auffällige hypselodonte Ersatzgebiß verdrängt wird, daß die Molaren so mächtig wurden, daß sie oft den ersten $P_4$ im Wachstum beschränken, wenn nicht gar für immer verdrängen konnten. Auch ist es unter diesen Bedingungen nicht erstaunlich (besonders bei der Nordsüd-Schliefergruppe), so abgekaute Zähne zu finden, wie sonst nirgends bei den Schliefern und so häufig die Temporalleisten durch den Einfluß der mächtigen Temporalmuskeln, trotz des so großen Craniums, zur Crista vereinigt zu sehen wie hier. Gewiß, es gibt auch Ausnahmen, z. B. *Pr. ruficeps kerstingi*, bei dem sogar die Postorbitalbögen häufig geschlossen und die Zähne so wenig abgekaut sind, daß man sie fast für brachydonte halten könnte; aber diese Form gehört einmal zur sowieso schon primitiveren *Pr. ruficeps*-Art, und andererseits scheint gerade ihr Wohngebiet (Savanne von Togo) noch sehr unter dem Einflusse der es flankierenden Urwaldkomplexe zu stehen.

Aus den Berichten von Forschern wie Brandt, Brehm, Eismann, Fitzsimons, Hennah, Hollister, Kersting, Kollmann, Mackinder, Neumann, Sassi, Schillings, Schreber, Schwandner, Shaw, Tristram, Wettstein, Zukowsky u. a. ist noch folgendes zu entnehmen: Die Tiere sind, wo sie nicht vom Menschen zu sehr verfolgt werden, Tagtiere, die zu dieser Zeit ihrer Nahrung nachgehen oder auf ihren Wohnfelsen in der Sonne liegen. Eine Folgeerscheinung des Taglebens mag daher vielleicht das Abändern des Rückenfleckes sein, der, wie wir ja gesehen haben, hier bei einer Form hellgelb, bei einer anderen braun, wieder bei einer anderen schwarz sein, ja sogar fehlen kann, weil er für diese Tagtiere lange nicht mehr so wichtig ist, wie für die nächtlichen Baumschliefer. — Stark verfolgt, werden aber auch unsere Klippschliefer zu Nacht- und Dämmerungstieren. — Wachtposten, meist alte Männchen, sorgen für die Sicherheit des oft 30—60 Stück starken Volkes. Bei der Flucht decken die Altesten den Rückzug (*Pr. capensis capensis* und die übrigen). Jedes Volk hat seine bestimmten Weideplätze, die es oft auf bestimmten gut ausgetretenen Wechseln (*Pr. johnstoni mackinderi*) betritt. Auch besitzt jedes Volk in seinem Gebiete mehrere Felsburgen, die je nach den Wasserverhältnissen des Bodens abwechselnd bezogen werden (*Pr. capensis* und die übrigen). Nach Schwandner werden diese Schliefer von den Buren sogar für absolut zuverlässige Wasseranzeiger gehalten. Trinken sollen die Klippschliefer in Freiheit jedoch nicht. Wenn sie es in Gefangenschaft tun, so nehmen sie das Wasser schlürfend, nicht leckend, auf. — Ihr Warnruf soll an den Balzschrei des Fasanenhahnes erinnern (Schwandner), sonst wurden noch schnatternde, pfeifende, wiehernde und katzenschreiähnliche Laute gehört.

2—3 Junge, die gleich sehen und herumlaufen können, scheinen die Regel zu sein. SCHWANDNER beobachtete einmal ein Weibchen mit 6 Jungen (vielleicht Adoptivkinder) und fand in der „Tigerschlucht" (Deutsch-Südwestafrika) häufig richtige Kinderburgen, in denen 20—30 Junge ohne Alte hausten. Alte Tiere konnte er erst in 100 m Entfernung auf höher gelegenen Felspartien wahrnehmen.

Wie viele Wildtiere, fürchten auch die Schliefer den Weißen mehr als den Farbigen und fliehen ihn, in viel bejagten Gebieten schon auf 200—300 m Entfernung. Unter den Tieren sind es Leopard, Serval, Luchs, Wildkatze, Schakal, schwarzer Mungo, ein Adler *(Aquila verreauxi)*, ein Geieradler *(Gypaetus ossifragus)*, die Felsenschlange *(Python sebae)* u. a., die sie zu fürchten haben, dagegen leben sie (die abyssinischen Formen) oft mit der Zebramanguste und dem Hardun *(Agama stellio)* zusammen.

Selbst in allernächster Nähe von Ansiedlungen werden sie den Pflanzungen kaum schädlich, da sie ihre Felsen nur ungern verlassen, und der Bericht KOLLMANN's, nach dem *Pr. ruficeps bounhioli* Ziegen überfallen und töten soll, ist nur als ein für die Wißbegierde der Weißen zugeschnittenes Eingeborenenmärchen zu werten. Im Klettern, sowohl kopfunter als auch im Kaminklettern, stehen sie den Baumschliefern nicht nach, und was ihre Psyche und ihre Charaktereigenschaften anbelangt, so sind sie ihnen darin ebenbürtig, wenn nicht gar überlegen.

Soviel über die Schliefer-Biotope, wie sie heute sind und wie wir sie kennen. Wie sie es wurden, zeigt uns die

### b) Geschichte der Verbreitung.

Nach DIELS sind es heute die geringere oder ausgeprägtere Periodizität der Witterung und vor allem die reichen sommerlichen Regen, die die Vegetation der Paläotropischen Florenreiche beeinflussen.

Es ist daher nicht viel Phantasie nötig, wenn man die sommerlichen Regen als die allein möglichen annimmt, um so zu dem tertiären Klima zu kommen, wie es ja auch die Wissenschaft heute für absolut möglich hält. Wenn wir dazu dann noch die Verdunstungsfeuchtigkeit der großen Timbuktu-, Tschad-, Kongo- und Ngami-Becken nehmen und die Vulkanberge längs der Grabenbrüche und ähnliche, die den nach Osten Feuchtigkeit tragenden Winden heute eine Grenze setzen, uns weg denken, so liegt kein Grund vor, daran zu zweifeln, daß diese so günstigen Bedingungen einen Tropenwald schaffen konnten, der dem heutigen Äquatorial-Kongo-Walde glich, der aber eine ungleich viel größere Ausdehnung gehabt hat. — Mit Ausnahme der vier großen Seenbecken bedeckte er einerseits das Gebiet der heutigen Ostwest-Savanne, ja reichte sicher sogar noch über deren heutiges Verbreitungsgebiet an einzelnen Stellen, besonders den Hochplateaus, weiter in die Sahara hinein und andererseits bedeckte er, was für unsere Aufgabe noch wertvoller ist, das ganze Gebiet von der Nilmündung bis zum südöstlichen Kaplande. — Beweise für diese Annahme sind vorhanden. Erstens wurden in augenblicklichen Wüstengebieten und besonders im Fayum von Ägypten, wie schon bei den „Fossilen Hyracoiden" erwähnt, auch Baumreste gefunden, und

zweitens weisen die heutigen östlichen Waldgebiete einzelne Pflanzentypen auf, die sie, wie schon ENGLER feststellte, mit dem äquatorialen Urwalde gemeinsam besitzen, und darüber hinaus ist sogar auch noch, außer anderen, ein unverkennbarer Anklang an das indische Florenelement festzustellen.

Der pliocäne Urwald muß also bis Indien gereicht haben, und zwar über jene schon im Miocän aufgetauchte Landbrücke. Das beweist schon LYDEKKER 1897, als er die WALLACE'sche Ansicht, daß der Zugang zu Afrika schon immer ein Steppen- und Wüstengebiet gewesen sei, wie folgt widerlegt: „Seitdem dies geschrieben wurde, ist durch die Auffindung eines fossilen Schimpansen in den Siwalikschichten der Beweis erbracht worden, daß die Verbindungsstrecke zwischen Indien und Afrika ein Waldgebiet umfaßt haben muß, welches der heutigen äquatorialen Waldregion von Afrika vergleichbar war." „Diese Annahme würde auch dann richtig sein, wenn die Wanderung von Afrika nach Indien stattgefunden hätte, was nicht (im großen und ganzen) der Fall gewesen ist." „Einen Beweis für die Existenz eines solchen Waldgebietes bildet nach meiner Ansicht das Vorkommen von fossilen Baumstämmen (LYDEKKER kannte noch nicht einmal die Fayum-Funde) in manchen Gegenden, die jetzt Wüste sind." „Und es kann kaum einem Zweifel unterliegen, daß die Vorfahren der Säugetiertypen, die jetzt der westafrikanischen und der malaischen Subregion gemeinsam sind, von ihrer gemeinsamen indischen Heimat aus dieses Waldgebiet durchwandert haben."

Als also in jenen pliocänen indoafrikanischen Urwald die Ahnen (sicher waren es auch schon viele der heutigen afrikanischen Waldformen selbst) der Gorillas, der Schimpansen, der Stummelaffen, der Meerkatzen, der Hörnchen, der Schirr- und Schopfantilopen, der Zwergböckchen, Hirschferkel, Okapis u. a. von Norden einwanderten, als die Rüsseltiere noch auswanderten und *Pliohyrax* noch auf Samos lebte, da schritt auch die Art *Dendrohyrax dorsalis*, die wir ja im Westen dieses großen Waldgebietes aus einer *Saghatherium*-Form entstehen sahen, über die Grenzen ihres Geburtslandes. Sie sollte damit glücklicher sein als ihre Riesenahnen, die, wie wir aus Teil III wissen, der ersten Asiaten-Invasion zum Opfer fielen; denn sie erreichten trotz ihrer sehr langsamen Ausbreitung, die ja nicht durch direkte Wanderung, sondern nur durch Fortpflanzung garantiert war, sowohl den Süden des Erdteiles im südöstlichen Kaplande, wie auch den äußersten Nordosten. Indien selbst erreichten sie nicht, dazu waren sie sicher zu langsam. Ob sie bis in die Gebiete kamen, die heute die Wasser des Golfes von Aden und des Indischen Ozeans bedecken, wer weiß es? Sokotra müßte da Auskunft geben; aber man kennt von dort keinen Schliefer. — Selbst aber wenn sie erst ganz am Ende des Pliocäns das nordöstliche Afrika erreicht haben sollten, so genügt uns das vollkommen für unsere weiteren Betrachtungen.

Langsam beginnen im Pleistocän die Einflüsse der Günz-Eiszeit Nordlands auch in Afrika fühlbar zu werden. Die ganzjährigen sommerlichen Regen werden immer häufiger von kühlen winterlichen Regen abgelöst. Das hat zunächst zur Folge, daß die Fortpflanzungslust unserer am nördlichsten wohnenden *Dendrohyrax* nachläßt. Langsam, fast unmerklich, aber doch stetig, beginnt so der Rückzug. Mit den Jahren verschwinden noch dazu gerade die weichlaubigsten Bäume, weil sie

keinen Nachwuchs mehr haben. Die Nächte und die Regen werden immer kühler, doch geht alles noch sehr langsam vor sich. — In einigen Gebieten gelingt es den *Dendrohyrax*-Formen, sich anzupassen. Sie bekommen ein kürzeres, wärmeres, braunes Fell, das auch die Nase bedeckt. Sie gewöhnen sich an, auch am Tage munter zu sein und vor der Kälte in Erdlöchern, unter Baumwurzeln oder in Felsspalten Schutz zu suchen. Sie werden so zu *Dendrohyrax-validus*-Formen.

Alle Gebiete, die vorher die *Dendrohyrax-dorsalis*-Art bewohnte, und die sich schon jetzt bis in ihr noch heutigen Tages tropisch gebliebenes Verbreitungsgebiet zurückzog, erobert sich nun die neue Art wieder.

Nur im Urwaldzipfel, der ins südöstliche Kapland reicht, findet sie keine ausreichenden Lebensmöglichkeiten. Durch den Einfluß der südlichen Vereisung entstand hier ein mediterraner Wald, wie wir ihn dort jetzt noch finden. Hier konnte sich daher nur eine *Dendrohyrax*-Form halten, die noch besser abgeändert war, als die Formen der *D. validus*-Art. Es war *Dendrohyrax arboreus*. Er hatte zu den Fellabänderungen und dem Hausen in Erd- und Felshöhlen auch noch auf die Zitzenzahl seiner primitiveren Ahnen zurückgegriffen, und sein Schädel erzählt uns, daß der Temporalmuskel, zur Bewältigung der härteren Nahrung, größer wurde. Vorläufig wohnt diese Form nur in jenem Kapgebiete, denn sie kann sich nicht weiter nach Norden ausbreiten, weil die geologischen Ereignisse es anders wollen.

Das Eis in Nordland geht zurück und tektonische Ereignisse, die das Mittel- und Rote Meer entstehen ließen, lassen auch die Brücke nach Indien wieder in den Wassern verschwinden. Die Zwischeneiszeit bringt aber nicht mehr die ganzjährigen, sommerlichen Regen des Pliocäns zurück. Ja selbst die kühlen Regen werden weniger. Die beginnende Trockenzeit läßt die Ostwest-Savanne entstehen, und auch in das riesige Waldgebiet der *Dendrohyrax-validus*-Form fressen sich von Norden und Süden her Savannen und Steppe. Ja der Wald selbst ändert auch großenteils seinen doch immer noch ziemlich tropischen Charakter, so daß sich die eigentlichen *Dendrohyrax-validus*-Formen in den meisten Gegenden zu *validus*-farbenen *Heterohyrax*-Formen ändern müssen. Jene Zeit muß es wohl sein, in der Abessinien und der Blaue Nil (Urnil) seine paläarktische Fauna erhält. (Nach HAAS und SCHWARZ Steinbock *(Capra walie)*, Fuchs *(Simenia simensis)*, *Clausilia schweinfurthi*, *Unio dembeae* u. a.).

Die Mindel-Eiszeit ist zu schwach, um die Temperaturen auch in Afrika merklich zu verändern. Es bleibt weiter regenarm und trocken. Der ehemalige *Dendrohyrax-validus*-Wald schmilzt mehr und mehr zusammen. Selbst die *validus*-farbenen *Heterohyrax*-Formen können sich nur noch an wenigen Stellen halten, oft müssen sie schon als *H. syriacus*-Formen mit Busch und Steppe vorlieb nehmen, nachdem auch sie zur Zitzenzahl der primitiveren Ahnen zurückgekehrt sind und nachdem sie den Temporalmuskel vergrößerten. Mehr Intelligenz müssen sie mitbringen, darum wird das Cranium größer; denn die nun einsetzende eurasische Steppentierinvasion verlangt das so. Längs der Ostküste ist Wald geblieben. Zwischen ihr aber und dem Kongowalde, mit Ausnahme weniger Waldinseln, ist alles Busch und Steppe mit zusammenhängender Grasflur. Es gibt aber noch keine

Vulkanberge im Gebiete der Seenkette, und der Weiße Nil fließt noch als Urschari zum Tschad-Kongo-Becken (nach HAAS und SCHWARZ). Damit ist es auch erklärlich, warum die meisten Steppentierformen diesseits und jenseits des Niles heute ähnlich, wenn nicht gar gleich sind.

Die großen Becken (Timbuktu-Kongo-Tschad) geben noch soviel Feuchtigkeit an die Luft ab, daß sich eine üppige zusammenhängende Grasflur bis nach Westafrika halten kann. Einwanderer, die Glück hatten, früh am nordöstlichen Ende (Bodelé) des Tschad-Kongo-Beckens einzutreffen, gelangten um diesen Riesensee herum. Andere, die dieses Bodelé-Gebiet erst später erreichten, fanden es sicher schon vegetationslos vor und müssen den See daher nicht mehr haben umwandern können; so konnten die nun westlich vom Becken hausenden Tiere leicht abändern, und daher finden wir noch heute östlich und westlich vom Tschad andere Species und Subspecies. — Außer den eurasischen Einwanderern gelang es aber noch einer anderen Tiergattung, zu jener Zeit in die Ostwest-Savanne einzudringen, das war *Procavia*.

Wie wir ja aus Teil III wissen, hatte diese Gattung ihr Geburtsland in dem südwestlichen Teile des Kaplandes, den der Pliocän-Urwald und das Ngami-Becken begrenzten. Der Pliocän-Urwald war jetzt zurückgewichen, und nun wanderte *Procavia* an den Ufern des Ngami-Beckens durch die neugewordene Steppe, ihrem langsamen Fortpflanzungstempo, das ja auch hier die Hauptbeweglichkeit ausmacht, entsprechend, nach Norden. — Es waren sicher so große Formen, wie wir sie heute noch bei *Pr. johnstoni* treffen, mit der stets beibehaltenen primitiveren Zitzenzahl, dem schon hypselodonten Gebiß, aber dem noch gut entwickelten $P\bar{1}$. — Als sie in der Ostwest-Savanne anlangten, war das große Seebecken sicher schon zum größten Teil der Trockenzeit zum Opfer gefallen, denn heute wohnt ja die Art *Pr. ruficeps* bis fast zur Küste von Senegambien. Ihr Zerfallen in so viele Unterarten war erst bedingt durch das Zerfallen der einheitlichen Grasflur in einzelne Inseln.

Doch auch damals schon breitete sich *Procavia* auch in der Nordsüd-Richtung aus, soweit dies einheitlicher Busch und Steppe zuließen. — Aber während ihre Ausbreitung in die Ostwest-Savanne noch anhielt, müssen die Vulkane längs der Seenkette und einige andere, die wir heute in jenen Gebieten kennen, entstanden sein, und muß der Urschari (nach HAAS und SCHWARZ) seine Wasser als Weißer Nil dem Urnil (Blauer Nil) zugelenkt haben, denn sonst wäre es unmöglich, *Procavia ruficeps slatini* auf beiden Seiten dieses Stromes zu finden. — Aber früher muß diese Invasion doch schon stattgefunden haben, als die der Zebras, Gnus, Hyänenhunde und einiger anderer, die wir westlich vom Nile nicht finden, und die daher sicher erst in Afrika einwanderten, als ihnen die gewaltigste der Eiszeiten, die Riß-Eiszeit, das südliche Eurasien verleidete.

Diese Eiszeit brachte auch Afrika wieder eine Regenperiode, die aber noch kälter war, als die der ersten. Daher war auch der sich nun neu ausbreitende Wald mit seiner mediterranen Flora nicht mehr für eine neue Eroberung durch *Dendrohyrox-validus*-Formen geeignet. Diese mußten sich weiter mit jenen Gebieten, die ihren alten Charakter behielten, und die sie heute noch bewohnen, begnügen.

Die *validus*-farbenen *Heterohyrax*-Formen, z. B. *syriacus lademanni*, haben sich damals wohl noch in großer Artenzahl behaupten können. — Günstig wurden aber nun die Ausbreitungsmöglichkeiten für die Art *Dendrohyrax-arboreus*, die in diesem neuen Walde eine Brücke fand, die sie über die Gebirge des Nyassasee-Gebietes bis zum Wirunga-Runssoro und Elgon trug.

Die *Procavia*-Formen der *johnstoni*-Art wurden z. T. gezwungen, in den Vulkanbergen über die Waldgrenze zu gehen, wohin ihnen auch Vertreter der Kapflora vorausgeeilt waren. Wahrscheinlich dienten ihnen die neu entstandenen und schon erhärteten Lavaströme als Aufstiegswege. — Für die Klippschliefer des Kaplandes aber bedeutete der neue Wald eine unübersteigbare Barriere. Auch konnten sie nicht westlich an ihm vorbei, da das Ngamibecken wohl noch vorhanden war. Unter dem Einflusse der hier auch fühlbaren neuen südlichen Vereisung aber wurden sie gezwungen, den Charakter der heutigen *capensis*-Formen anzunehmen. Nur ganz westlich konnte sich noch ein Rest des alten *Procavia*-Typs neben dem neuen halten: es ist der kleine *Procavia johnstoni volkmanni*.

Aber auch für die übrige Säugerfauna bedeutete diese neue Waldbarriere ein unüberwindliches Hindernis. So konnten z. B. Wasserböcke, Swalla-Antilopen und Flußschweine nicht in dieses südlichste Afrika hinein und die dort drinnen Abgeschlossenen bildeten dem übrigen Afrika fremde Tierformen; ich denke da an Springbock, Silberfuchs, Felsenratte, Scharrtier und Fuchs-Ichneumon. — Ganz besonders auffällig wirkte diese Isolierung auf die Tigerpferde. Während nämlich im Gebiete der primitiveren *Pr. johnstoni*-Formen auch die Zebras primitiver blieben (Böhm's Zebra), entwickelten auch sie sich im Gebiete der *capensis*-Schliefer zu höheren Formen. Ja diese Parallele geht sogar so weit, daß wir hier bei den Pferden wie auch bei den Klippschliefern primitivere Formen (Berg-Zebras) neben höchststehenden (Quaggas) finden.

Doch auch diese Regenperiode nahm schließlich ein Ende, als das Riß-Eis zurückging. Weniges bleibt nur noch zu sagen. Das Klima, das nun folgte (die Würm-Eiszeit hatte für Afrika sicher keine Bedeutung mehr), war das heutige. Das östliche Waldgebiet zerfiel nun vollends in jene Inselwälder mit ähnlichen und doch wieder verschiedenen Florencharakteren, wie wir sie im rezenten Afrika kennen, mehr oder weniger gut durch Auen- oder Galerie-Wälder verbunden.

Nur vier von den *validus*farbenen *Heterohyrax*-Formen können sich halten, alle übrigen werden Busch- oder Savannen-Schliefer, sofern sie es nicht schon früher waren. Unter anderen entstehen sicher jetzt auch *H. syriacus bocagei* und *H. syriacus bakeri*. Wäre letztere Form nämlich schon früher entstanden, so hätte sie, wie die *Pr. ruficeps*-Formen, in die Ostwest-Savanne gelangen können, jetzt aber versperrt ihr, wie schon früher gesagt, das Sumpfgebiet des Bahr el Ghasal diesen Weg.

Da wir andererseits aber aus dem großen Gebiete der Zuflüsse des Sambesi keinen einzigen Schliefer kennen, obwohl die Gegend dort für ihr Vorkommen nicht ungeeignet sein soll, so kann angenommen werden, daß das Ngami-Becken sich erst jetzt in den Dolinen der Etoscha-Pfanne, dem Makarikari-Gebiete und dem Tschobe-Sumpfe verlor, nachdem ihm die Küstenflüsse, Kunene, Oranje, Limpopo und Sambesi das meiste Wasser entzogen hatten (nach HAAS und SCHWARZ).

Endlich kann nun auch die *Pr. johnstoni*-Art ihre Ausbreitung durch die *Procavia-habessinica*-Formen, die sich in der vorangegangenen Zeit gut anpassen konnten, wie der einwurzelige P$^4$ und die sehr großen *capensis*-ähnlichen Molaren beweisen, bis nach Syrien fortsetzen: ein letzter Versuch Afrikas, seine autochtone Tierwelt nach Nordland zu schicken. Er scheitert, weniger an dem kühlen Klima, als an der nicht ausreichenden Feuchtigkeit, die keinen zusammenhängenden Vegetationsteppich mehr zuläßt.

## G. Zusammenfassung.

Aus der Zusammenfassung des I. Teiles wissen wir, daß es die Gattung *Dendrohyrax*, die Gattung *Heterohyrax* und die Gattung *Procavia* gibt, und daß diese drei Gattungen sehr verschiedener Natur sind. Ja, ich möchte fast sagen, sie sind voneinander noch verschiedener als die Gattung *Loxodonta* (afrikanischer Elefant) von der Gattung *Elephas* (indischer Elefant).

In Teil III haben wir weiter gesehen, wie aus der gemeinsamen *Saghatherium*-Wurzel die beiden Gattungen *Dendrohyrax* und *Procavia*, letztere über die bei Lüderitzbucht gefundene Zwischenstufe *Prohyrax*, wuchsen. Wir haben auch weiter feststellen können, daß *Procavia*, seit ihrer Vorstufe *Prohyrax* eine Steppenform ist, die sich die primitivere Zitzenzahl und die offenen Schädelnähte erhalten hat, während *Dendrohyrax* im Walde blieb, vielleicht sogar die kletternde Tätigkeit ihrer Ahnen nur fortsetzt, sich aber, was die Zitzenzahl und die geschlossenen Schädelnähte anbelangt, weiter entwickelte. Als das Wahrscheinlichste hatten wir auch angenommen, daß die Entstehungsgebiete dieser Gattungen, für die Waldform das Gebiet der heutigen *dorsalis*-Formen gewesen sein muß, für die Steppenform hingegen das südwestliche, seit der Permzeit unveränderte, einzige Steppengebiet des Kaplandes.

Teil IV zeigte uns dann die heutige Verbreitung der drei Gattungen und führte uns in das sehr verschiedene Milieu der Biotope ein. Dadurch erst erkannten wir, warum es hier die *D. dorsalis*-Formen, dort aber die *D. validus*-Formen oder sogar nur die *D. arboreus*-Formen gibt, daß *Heterohyrax* einmal Busch- oder Savannenschliefer (*syriacus*-Färbung) ein andermal, dem Baumschliefer ähnlich, nur Wald- und Baumtier ist. Auch trat hier erst deutlich der ganz andere Charakter der *Procavia*-Formen als nur Felsen bewohnende Steppentiere hervor.

Diese Betrachtungen wiederum waren aber nötig, um das Bild ihrer heutigen Verbreitung, aus dem anfänglichen Pliocän-Urwalde, der bis Indien einerseits und bis zum südöstlichen Kaplande andererseits reichte, entstehen zu lassen. Zwei Regenperioden, die mit den nordischen Günz- und Rißeiszeiten zusammenfielen, veränderten den Florencharakter und die Ausdehnung dieses pliocänen Tropenwaldes. Während die erste Regenperiode gleich an die dauernden sommerlichen pliocänen Regen anschloß, lag die zweite zwischen zwei Trockenperioden, von denen die letztere in das heutige afrikanische Klima ausklang. Was die Regenzeiten nicht vermochten, gelang den Trockenzeiten und so sahen wir, wie aus der *Dendrohyrax-dorsalis*-Form einerseits die *D. validus*-Form und andererseits die *D.*

*arboreus*-Form hervorging. Wir glauben auch jetzt zu wissen, daß sich die *Heterohyrax-syriacus*-Form aus der *D. validus*-Form über die früher sehr mächtige, heute nur vier Unterarten zählende, *validus*-farbene *Heterohyrax*-Sippe entwickelte und daß diese Entwicklung verschieden schnell vor sich gegangen sein mußte, wie u. a. der Fall *H. syriacus bakeri* lehrt.

Ferner begleiteten wir auch die *Procavia*-Formen auf ihrer Wanderschaft, zusammen mit den ersten echten eurasischen Steppentieren, in die Ostwest-Savanne, wobei wir gleichzeitig erfuhren, wie es kam, daß Formen wie Zebras, Gnus usw. nicht auch dorthin gelangten, warum die Säugetierwelt westlich und östlich vom Tschad-See heute noch Verschiedenheiten aufweist und warum die *Pr. ruficeps*-Form so einheitlich bis zur Westküste reicht und doch in so viele Unterarten zerfällt.

Weiter sehen wir auch, warum die höher entwickelte *Pr. capensis*-Art entstehen mußte und daß trotzdem im gleichen Lande auch noch eine primitivere Form lebt. Ja, wir fanden dazu sogar eine Parallele in den Zebras.

Etwas Ähnliches zeigte sich auch im Gebiete der *Pr. johnstoni*-Art und dem Böhm-Zebra, wenngleich hier diese Parallele darin besteht, daß die beiden Tierformen primitiver sind als die Formen der gleichen Gattungen im Süden.

Zu Beginn des Alluviums schließlich finden wir auch die Gattung *Procavia* in Syrien, dem nördlichsten Punkte ihrer Verbreitung.

## H. Maßtabellen.

Tabelle I *(Dendrohyrax)*.

| No. im System | Katalog Nummer | Basallänge | Höhe | Breite | Länge | Index im Verhältnis z. Basall. für Höhe | Breite | Länge |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | B. Z. M. 21 048 ♂ | 105,2 | 31,1 | 32,5 | 60,5 | 29 | 30 | 57 mm |
| 2 | „ 21 062 „ | 111,3 | 32,1 | 34 | 61,1 | 29 | 30 | 55 „ |
| 2 | „ 21 063 „ | 108,3 | 31,6 | 32,7 | 61,1 | 29 | 30 | 56 „ |
| 2 | „ 21 067 „ | 101,4 | 29 | 32,2 | 59,1 | 28 | 31 | 58 „ |
| 2 | „ 21 080 „ | 108 | 30,8 | 36,7 | 63,2 | 28 | 34 | 58 „ |
| 2 | „ 18 249 ♀ | 106,7 | 30,5 | 36,1 | 62,5 | 29 | 33 | 59 „ |
| 2 | „ 18 251 „ | 101,4 | 31,7 | 34,8 | 60,5 | 31 | 34 | 60 „ |
| 2 | „ 18 255 „ | 103,1 | 32,1 | 34,5 | 59,5 | 31 | 33 | 58 „ |
| 2 | C. M. 3 140 ♂ | 116,7 | 34,6 | 36 | 67,6 | 30 | 31 | 58 „ |
| 2 | „ 3 144 „ | 111,1 | 33,2 | 38,7 | 64,5 | 30 | 34 | 58 „ |
| 3 | B. Z. M. 21 084 ♂ | 103,4 | 30,5 | 36,6 | 63,2 | 31 | 35 | 61 „ |
| 3 | C. M. 31 036 „ | 99,7 | 30,9 | 36,4 | 59,5 | 31 | 36 | 59 „ |
| 6 | B. Z. M. 21 125 ♀ | 87,9 | 30,9 | 34 | 57,1 | 35 | 38 | 65 „ |
| 6 | „ 21 116 ♀ | 83,9 | 29,9 | 31 | 55 | 35 | 36 | 65 „ |
| 6 | „ 21 118 „ | 77,9 | 29,5 | 31,5 | 51,7 | 37 | 40 | 66 „ |
| 6 | „ 21 128 ♂ | 89,6 | 31 | 32,8 | 57,1 | 34 | 36 | 63 „ |
| 6 | „ 21 139 „ | 82,7 | 29,3 | 33,9 | 54,3 | 35 | 41 | 65 „ |
| 6 | „ 21 141 „ | 86,6 | 30,6 | 31,9 | 55 | 35 | 36 | 63 „ |
| 6 | „ 21 143 ♀ | 89,5 | 29,1 | 31,7 | 57,1 | 32 | 35 | 63 „ |
| 6 | „ 21 144 ♂ | 83 | 29,7 | 31,3 | 53,8 | 36 | 37 | 64 „ |
| 7 | „ 11 677 ♀ | 86,5 | 30,6 | 30 4 | 54,3 | 35 | 35 | 62 „ |
| 7 | „ 16 984 ♂ | 92,7 | 30,5 | 33,1 | 57,1 | 32 | 35 | 61 „ |
| 7 | „ 16 990 „ | 91,5 | 30,2 | 31,2 | 58,1 | 33 | 34 | 58 „ |
| 7 | „ 21 099 ♀ | 94,4 | 30,1 | 31,5 | 58,4 | 32 | 33 | 62 „ |
| 9 | „ 21 089 ♂ | 98,3 | 30,4 | 32,1 | 57,7 | 30 | 32 | 58 „ |
| 9 | „ 21 088 „ | 97,2 | 31,2 | 31,2 | 56,5 | 32 | 32 | 58 „ |
| 9 | „ 21 098 ♀ | 95,2 | 30,7 | 34 | 57,1 | 32 | 35 | 60 „ |

Tabelle I *(Dendrohyrax).*

| No. im System | Katalog Nummer | Basallänge | Höhe | Breite | Länge | Index im Verhältnis z. Basall. für Höhe | Breite | Länge |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | B.Z.M. 21 086 ♀ | 93,3 | 30,5 | 31,9 | 57,7 | 32 | 34 | 61 mm |
| 9 | „ 21 090 ♂♀ | 90,1 | 29,9 | 30,9 | 55 | 33 | 34 | 61 „ |
| 9 | „ 21 096 ♂♂ | 94,6 | 30,7 | 32 | 56,5 | 32 | 33 | 59 „ |
| 10 | „ 6 456 ♂ | 84,2 | 29,1 | 32,4 | 51,7 | 34 | 38 | 61 „ |
| 10 | „ 14 149 ♀ | 86,6 | 26,3 | 31,8 | 51,7 | 30 | 35 | 59 „ |
| 10 | „ 11 660 ♂ | 85,2 | 28 | 29,9 | 51,7 | 32 | 35 | 60 „ |
| 13 | „ 21 161 ♂♀ | 87,6 | 28,6 | 30,8 | 53,8 | 32 | 35 | 61 „ |
| 13 | „ 21 162 ♂♀ | 89,1 | 28,1 | 33,8 | 58,3 | 31 | 37 | 65 „ |
| 14 | „ 21 177 ♂♀ | 78,5 | 27,7 | 31,4 | 51,7 | 35 | 40 | 65 „ |
| 16 | „ 15 254 ♀ | 87,4 | 26,9 | 31,3 | 55,7 | 30 | 35 | 63 „ |
| 17 | „ 21 153 ♀ | 88,2 | 28,4 | 34,6 | 56,5 | 32 | 38 | 64 „ |
| 17 | „ 21 151 ♀ | 86,2 | 28,7 | 35,3 | 53,1 | 33 | 41 | 61 „ |
| 17 | „ 21 155 ♀ | 92,3 | 30,6 | 34,6 | 53,1 | 33 | 37 | 57 „ |

Tabelle I *(Heterohyrax).*

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | B.Z.M. 21 199 ♂ | 78,3 | 27,6 | 30,7 | 54 | 35 | 38 | 68 mm |
| 1 | „ 21 251 ♀ | 78,9 | 26,8 | 29,5 | 50,3 | 33 | 37 | 63 „ |
| 1 | „ 21 253 ♀ | 79,6 | 26,8 | 29,7 | 54,6 | 33 | 37 | 67 „ |
| 1 | „ 21 255 ♀ | 83,1 | 30 | 32,6 | 57,1 | 36 | 39 | 68 „ |
| 3 | „ 21 603 ♂ | 82,1 | 29,6 | 31,3 | 56 | 35 | 37 | 68 „ |
| 3 | „ 21 201 ♀ | 67,5 | 28 | 30,5 | 48,1 | 41 | 45 | 71 „ |
| 3 | „ 21 204 ♀ | 66,8 | 27,1 | 29,5 | — | 40 | 43 | — „ |
| 3 | „ 21 205 ♀ | 68,4 | 27,2 | 29,5 | 48,3 | 40 | 43 | 70 „ |
| 3 | „ 21 215 ♀ | 70,4 | 27,1 | 29,4 | 49 | 38 | 41 | 69 „ |
| 3 | „ 21 218 ♀ | 72,3 | 26,1 | 29 | 48,7 | 36 | 40 | 67 „ |
| 3 | „ 21 220 ♀ | 76 | 28,4 | 30,4 | 52,9 | 37 | 40 | 68 „ |
| 3 | „ 21 222 ♀ | 69,3 | 26,8 | 28,7 | 49 | 38 | 41 | 70 „ |
| 3 | „ 21 230 ♂♀ | 69,3 | 27 | 29,9 | 48,3 | 38 | 42 | 69 „ |
| 3 | „ 21 236 ♂ | 70,6 | 28,2 | 30,2 | — | 39 | 42 | — „ |
| 3 | „ 21 238 ♂♀ | 68,8 | 27,8 | 29,3 | 48 | 40 | 42 | 69 „ |
| 3 | „ 21 245 ♂♀ | 71,8 | 27,2 | 30,4 | 49,9 | 38 | 42 | 69 „ |
| 6 | „ 21 285 ♂♀ | 72,6 | 30 | 29,8 | — | 41 | 41 | — „ |
| 7 | „ 5 343 ♂♀ | 80,1 | 27,9 | 31,5 | — | 34 | 39 | — „ |
| 7 | „ 21 287 ♂♀ | 76,4 | 27,5 | 30,1 | 52,1 | 35 | 39 | 66 „ |
| 7 | „ 21 377 ♂♀ | 73,6 | 29,3 | 30,6 | — | 39 | 41 | — „ |
| 8 | „ 15 260 ♀ | 72,6 | 27,8 | 30 | 48,4 | 36 | 42 | 69 „ |
| 8 | „ 15 262 ♂♀ | 69,9 | 26,9 | 30,6 | 49,1 | 39 | 43 | 69 „ |
| 8 | „ 21 278 ♂ | 77 | 27,7 | 30,5 | 50,5 | 35 | 39 | 65 „ |
| 8 | „ 21 292 ♂♀ | 76,4 | 29 | 30,7 | 50,8 | 38 | 40 | 66 „ |
| 9 | „ 7 630 ♀ | 76,1 | 28 | 30 | — | 36 | 39 | — „ |
| 9 | „ 21 406 ♂♀ | 79,8 | 28 | 29 5 | — | 34 | 36 | — „ |
| 9 | „ 21 444 ♂♀ | 78,2 | 29,8 | 31,9 | 54,5 | 38 | 41 | 69 „ |
| 10 | „ 21 424 ♂♀ | 78,8 | 29 | 30,5 | 52,1 | 37 | 37 | 66 „ |
| 10 | „ 21 426 ♂♀ | 76,4 | 27,9 | 31,6 | 51,3 | 36 | 41 | 67 „ |
| 10 | „ 21 436 ♂♀ | 76,4 | 29,3 | 30,6 | 50,1 | 38 | 40 | 65 „ |
| 10 | „ 21 458 ♀ | 77,1 | 28,1 | 30,1 | 51,2 | 36 | 39 | 66 „ |
| 10 | „ 21 460 ♀ | 76 2 | 28,6 | 31,4 | 50,4 | 37 | 41 | 66 „ |
| 11 | „ 11 686 ♀ | 82,5 | 29,3 | 32,3 | 52,1 | 35 | 39 | 64 „ |
| 11 | „ 21 344 ♀ | 84,4 | 29,6 | 32,4 | 53,6 | 35 | 38 | 63 „ |
| 11 | „ 21 346 ♂♀ | 87,4 | 29,9 | 33,5 | 55,8 | 34 | 38 | 62 „ |
| 11 | „ 21 356 ♂ | 81,1 | 28,7 | 32,4 | — | 35 | 39 | — „ |
| 12 | „ 20 672 ? | 78,3 | 28,6 | 29,6 | 52,8 | 36 | 37 | 67 „ |
| 12 | „ 20 674 ? | 76,5 | 26,2 | 28,5 | 49,1 | 34 | 37 | 64 „ |
| 13 | „ 19 846 ♂ | 80,2 | 30,2 | 31,7 | 54,1 | 37 | 39 | 67 „ |
| 13 | „ 19 848 ♂♀ | 83,5 | 29,3 | 31,7 | 53,8 | 35 | 38 | 64 „ |
| 18 | „ 21 320 ♂♀ | 86 | 31,2 | 33,3 | 55,8 | 36 | 38 | 65 „ |
| 18 | „ 21 363 ♂♀ | 79,3 | 30,2 | 32,1 | — | 38 | 40 | — „ |
| 19 | „ 21 261 ♀ | 76,3 | 27,5 | 32 | 52 | 36 | 42 | 68 „ |

## Tabelle I *(Heterohyrax)*.

| No. im System | Katalog Nummer | Basallänge | Höhe | Breite | Länge | Index im Verhältnis z. Basall. für Höhe | Breite | Länge |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 19 | B.Z.M. 21 270 ♂ | 80,4 | 29,1 | 32 | 52,5 | 36 | 39 | 65 mm |
| 19 | „ 21 273 ♀ | 81,5 | 27,5 | 32,4 | 52,7 | 33 | 39 | 64 „ |
| 20 | „ 19 843 ♀ | 82 | 29,6 | 32,9 | 54,8 | 36 | 40 | 66 „ |
| 20 | „ 19 849 „ | 82,8 | 28,9 | 31,1 | 54,5 | 34 | 37 | 66 „ |
| 20 | „ 21 361 ♂ | 83,4 | 30,1 | 32,9 | 53,1 | 36 | 39 | 63 „ |

## Tabelle I *(Procavia)*.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | B.Z.M. 9 769 ♂ | 83,1 | 29,8 | 29,9 | 53 | 35 | 35 | 63 mm |
| 1 | „ 16 181 ♀ | 78,3 | 31,3 | 32,7 | 56 | 40 | 41 | 71 „ |
| 1 | „ 16 285 ♂ | 84,8 | 32,3 | 31,5 | 55,7 | 38 | 37 | 65 „ |
| 3 | „ 21 856 „ | 75,3 | 29,5 | 31,2 | 50,6 | 38 | 39 | 66 „ |
| 3 | „ 21 874 ♀ | 72,7 | 29,2 | 31,2 | 49,4 | 40 | 43 | 68 „ |
| 3 | „ 21 875 „ | 73,1 | 28,6 | 29,3 | 51 | 39 | 40 | 69 „ |
| 3 | „ 21 876 „ | 76,3 | 29,6 | 29,8 | 52 | 38 | 38 | 68 „ |
| 3 | „ 21 877 „ | 75,9 | 28,8 | 29,1 | 51 | 37 | 38 | 67 „ |
| 3 | „ 21 878 ♂ | 74 | 27,4 | 29,6 | 50,7 | 35 | 40 | 68 „ |
| 4 | „ 21 792 ♀ | 79,2 | 30,9 | 30,8 | 52 | 39 | 39 | 65 „ |
| 4 | „ 21 794 „ | 80 | 30,1 | 30,6 | 53 | 37 | 38 | 66 „ |
| 4 | „ 21 796 „ | 78,6 | 29,6 | 29,4 | 52 | 37 | 37 | 66 „ |
| 4 | „ 21 798 „ | 77,9 | 30,8 | 30,4 | 52 | 39 | 39 | 66 „ |
| 4 | „ 21 800 „ | 79,2 | 29,7 | 29,1 | 53 | 38 | 37 | 66 „ |
| 4 | „ 21 808 „ | 78,1 | 30,6 | 30,4 | 53,8 | 39 | 39 | 68 „ |
| 4 | „ 21 844 ♂ | 81,5 | 30,7 | 30,7 | 52 | 37 | 37 | 63 „ |
| 4 | „ 21 845 „ | 77,1 | 31,3 | 28,4 | 51,7 | 40 | 36 | 67 „ |
| 4 | „ 21 847 ♀ | 78,6 | 31,4 | 29,5 | — | 40 | 37 | — „ |
| 5 | „ 21 771 ♂ | 75,5 | 29 | 29,2 | 50.7 | 38 | 38 | 67 „ |
| 6 | „ 21 566 „ | 101 3 | 36 | 35,4 | 64,9 | 35 | 35 | 64 „ |
| 4 | „ 17 692 „ | 79,5 | 30,5 | 31,9 | 55 | 38 | 40 | 69 „ |
| 7 | „ 21 769 „ | 75,4 | 29,7 | 31,9 | 51,6 | 39 | 42 | 67 „ |
| 8 | „ 21 521 ♀ | 89,2 | 32,4 | 34,2 | 56,5 | 36 | 38 | 63 „ |
| 8 | „ 21 523 „ | 94,1 | 32,4 | 34,8 | 56,5 | 34 | 36 | 60 „ |
| 8 | „ 21 527 „ | 89 | 32,2 | 34,6 | 56,6 | 35 | 38 | 62 „ |
| 8 | „ 21 559 ♂ | 89 | 32,7 | 35,7 | 59,2 | 37 | 40 | 66 „ |
| 8 | „ 21 560 ♀ | 79,4 | 29,6 | 32 | 52,6 | 37 | 40 | 66 „ |
| 8 | „ 21 562 ♂ | 86,3 | 31,2 | 34,2 | 56,1 | 36 | 40 | 65 „ |
| 14 | „ 21 736 ♀ | 88,1 | 31 | 32,9 | 58,8 | 35 | 37 | 67 „ |
| 14 | „ 21 737 ♂ | 98,8 | 33,2 | 32,9 | 62,8 | 34 | 33 | 63 „ |
| 14 | „ 21 739 „ | 86,6 | 32,2 | 31,2 | 58 | 37 | 36 | 66 „ |
| 14 | „ 21 743 „ | 92,1 | 34,4 | 34,1 | 58,8 | 37 | 37 | 63 „ |
| 14 | „ 21 759 ♀ | 92,2 | 33 | 35,2 | 61 | 35 | 38 | 66 „ |
| 15 | „ 7 437 „ | 74,9 | 28,9 | 29,3 | 52,2 | 38 | 39 | 69 „ |
| 15 | „ 21 639 ♂ | 73,6 | 29,5 | 28 | 51,4 | 39 | 39 | 69 „ |
| 15 | „ 21 644 ♀ | 71,7 | 27,8 | 28,4 | 52,1 | 38 | 39 | 72 „ |
| 20 | „ 21 673 „ | 76,7 | 30,5 | 31,6 | — | 39 | 41 | — „ |
| 20 | „ 21 677 ♂ | 84,4 | 29,7 | 30,1 | 55,9 | 35 | 35 | 66 „ |
| 20 | „ 21 701 ♀ | 75,8 | 29,7 | 29,4 | 51,5 | 39 | 38 | 67 „ |
| 20 | „ 21 702 ♂ | 80,5 | 30,7 | 31,5 | 55,8 | 38 | 39 | 69 „ |
| 20 | „ 21 704 „ | 83,4 | 30,3 | 31,7 | 51 | 36 | 38 | 61 „ |
| 20 | „ 21 705 ♀ | 81,6 | 30,2 | 32,2 | 56 | 37 | 39 | 68 „ |
| 20 | „ 21 706 „ | 79,6 | 32,2 | 31 | 53 | 40 | 39 | 66 „ |
| 22 | „ 7 078 „ | 79,8 | 30,8 | 29,9 | 55,4 | 38 | 37 | 69 „ |
| 22 | „ 7 079 ♂ | 84,1 | 32 | 31 | 54,1 | 38 | 36 | 64 „ |
| 22 | „ 7 080 ♀ | 78,2 | 30,7 | 29,2 | 53,4 | 39 | 37 | 67 „ |
| 22 | „ 14 147 „ | 80,4 | 32,9 | 30,8 | — | 40 | 38 | — „ |
| 24 | „ 1 991 „ | 76,5 | 29,1 | 29,1 | 49,4 | 38 | 38 | 64 „ |
| 31 | „ 21 495 ♀ | 88,2 | 31,3 | 31,3 | 57,7 | 35 | 35 | 65 „ |
| 31 | „ 21 499 ♂ | 83,4 | 30,7 | 30,8 | 56,5 | 36 | 36 | 67 „ |
| 31 | „ 21 501 „ | 84,3 | 31 | 33,6 | 56,5 | 36 | 38 | 65 „ |
| 33 | „ 17 270 „ | 87,8 | 33,1 | 31 | 57,1 | 37 | 35 | 64 „ |

## Tabelle I *(Procavia)*

| No. im System | Katalog Nummer | Basallänge | Höhe | Breite | Länge | Index im Verhältnis z. Basall. für Höhe | Breite | Länge |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 33 | B.Z.M. 21 493 ♂ | 94,5 | 33,6 | 32,6 | 57,7 | 35 | 34 | 61 mm |
| 32 | „ 21 483 ♀ | 94,6 | 34,5 | 32 | 58,3 | 36 | 33 | 61 „ |
| 32 | „ 21 485 „ | 94,7 | 31,8 | 33,5 | 61,1 | 33 | 35 | 64 „ |
| 32 | „ 21 490 ♂ | 95,7 | 32,7 | 32,7 | 57,1 | 34 | 34 | 59 „ |
| 35 | „ 11 742 „ | 96 | 33,7 | 29,5 | 58,3 | 35 | 30 | 60 „ |
| 35 | „ 11 743 ♀ | 90,7 | 31,9 | 30,3 | 58,3 | 35 | 33 | 64 „ |
| 35 | „ 11 762 „ | 96,6 | 32,7 | 32,8 | 57,1 | 33 | 34 | 59 „ |

## Tabelle II *(Dendrohyrax).*

Maße in mm

| No. im System | Katalog Nummer | Basallänge | Diastema oben | Hensel. — $\overline{M3}$ | $\frac{P}{P+M}$ | $\frac{\overline{P+M}}{\overline{P+M}}$ | $\frac{P\ 1-4}{\overline{P+M}}$ | $\frac{M\ 1-3}{\overline{P+M}}$ | $\frac{P\ 1-4}{\overline{P+M}}$ | $\frac{M\ 1-3}{\overline{P+M}}$ | Index: Diastema : Hens. – $\overline{M3}$ | Index: P + M : Basallänge | Index: $\frac{P\ 1-4}{P+M}$ | Index: $\frac{P\ 1-4}{P+M}$ | Index: $\frac{M\ 1\ 3}{P+M}$ | Index: $\frac{M\ 1-3}{P+M}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | C. M. 3 140 ♂ | 116,7 | 21,3 | 62,7 | 40,8 | 40,5 | 21,6 | 19,2 | 21,6 | 18 9 | 33 | 35 | 53 | 53 | 47 | 46 |
| 2 | „ 3 144 „ | 111,1 | 18,2 | 58 | 39 | 38,4 | 20,2 | 18,8 | 18,8 | 18,6 | 31 | 35 | 51 | 51 | 48 | 48 |
| 2 | B.Z.M. 18 249 ♀ | 106,7 | 17,1 | 57,4 | 39,6 | 39,8 | 20,4 | 19,2 | 20,3 | 19,5 | 29 | 37 | 51 | 51 | 48 | 49 |
| 2 | „ 18 251 „ | 101,4 | 14,7 | 57,9 | 42 | 41,4 | 21,2 | 20,8 | 21 | 20.4 | 25 | 41 | 50 | 50 | 49 | 49 |
| 2 | „ 18 255 ♂ | 103,1 | 16,1 | 54,5 | 38,2 | 38,9 | 19,5 | 18,7 | 19,6 | 19,3 | 29 | 37 | 51 | 50 | 49 | 49 |
| 2 | „ 21 048 „ | 105,2 | 17,6 | 57,7 | 40,2 | 41,1 | 21,4 | 19,1 | 21,2 | 19,9 | 30 | 38 | 53 | 51 | 47 | 48 |
| 2 | „ 21 062 „ | 111,3 | 18,9 | 61,9 | 43,3 | 41,7 | 22,5 | 20,8 | 21,7 | 20 | 30 | 39 | 52 | 52 | 48 | 48 |
| 2 | „ 21 063 „ | 108,3 | 19,5 | 61,9 | 40,3 | 41,4 | 20,8 | 19,5 | 21,3 | 20,3 | 31 | 37 | 51 | 51 | 48 | 49 |
| 2 | „ 21 067 „ | 101,4 | 18,5 | 56,3 | 38,4 | 38,2 | 19,5 | 18,9 | 19,3 | 18,9 | 33 | 37 | 50 | 50 | 49 | 49 |
| 2 | „ 21 080 „ | 108 | 19,5 | 58,8 | 40 | 39 | 20,6 | 19,5 | 19,3 | 19,7 | 33 | 37 | 51 | 50 | 48 | 50 |
| 3 | C. M. 3 136 „ | 99,7 | 14,3 | 56 | 40,5 | 41,1 | 21,1 | 19,4 | 21,1 | 20 | 26 | 40 | 52 | 51 | 48 | 48 |
| 3 | B.Z.M. 21 084 ♀ | 103,4 | 17,6 | 56 | 38 4 | 39,8 | 19,8 | 18,8 | 20,4 | 19,4 | 31 | 37 | 51 | 51 | 49 | 49 |
| 6 | „ 21 116 ♂ | 83,9 | 12,3 | 47 | 34,8 | 34,4 | 18 | 16,8 | 17,8 | 16,6 | 26 | 41 | 52 | 51 | 48 | 48 |
| 6 | „ 21 118 „ | 77,9 | 11,2 | 45,1 | 33,9 | 32,2 | 17,8 | 16,1 | 16,9 | 16.3 | 24 | 43 | 52 | 50 | 47 | 48 |
| 6 | „ 21 125 „ | 87,9 | 14,3 | 48,2 | 33,2 | 33,5 | 16,7 | 16,5 | 17 | 16,5 | 29 | 37 | 50 | 50 | 49 | 49 |
| 6 | „ 21 128 ♂♂ | 89,6 | 13 9 | 49,5 | 34,6 | — | 17,4 | 17,2 | — | — | 28 | 38 | 50 | — | 49 | — |
| 6 | „ 21 139 ♂♀ | 82,7 | 13,7 | 47,6 | 33,7 | 33,8 | 17,3 | 16,5 | 17,4 | 16,4 | 28 | 40 | 51 | 51 | 48 | 48 |
| 6 | „ 21 141 ♂♀ | 86,6 | 12,9 | 47,2 | 34,4 | 34,5 | 18 | 16,4 | 17,8 | 16,7 | 27 | 40 | 52 | 51 | 47 | 48 |
| 6 | „ 21 143 „ | 89,5 | 13,6 | 48,3 | 34,8 | 33,9 | 18 | 16,8 | 17,7 | 16,2 | 28 | 38 | 51 | 52 | 48 | 47 |
| 6 | „ 21 144 ♀ | 88 | 12,1 | 46,9 | 35 | 33,5 | 18,3 | 16,7 | 16,8 | 16,7 | 25 | 42 | 52 | 49 | 47 | 49 |
| 7 | „ 11 677 „ | 86,5 | 15 | 51,1 | 35,9 | 37 3 | 18,6 | 17,3 | 19,8 | 17,5 | 29 | 41 | 51 | 53 | 48 | 47 |
| 7 | „ 16 984 ♂ | 92,7 | 16,4 | 52,1 | 35,2 | 36,8 | 17,8 | 16,7 | 18.8 | 18 | 31 | 37 | 50 | 51 | 47 | 48 |
| 7 | „ 16 990 „ | 91,5 | 14 | 50,4 | 35,7 | 36,3 | 18,3 | 16,9 | 18,8 | 17,5 | 27 | 39 | 51 | 52 | 47 | 48 |
| 7 | „ 21 099 ♀ | 94,4 | 16,2 | 54,1 | 37,4 | 37,5 | 19,5 | 17,9 | 19,8 | 17,7 | 30 | 40 | 51 | 52 | 48 | 47 |
| 9 | „ 21 089 ♂ | 98,3 | 16,3 | 52,9 | 35,8 | 35,5 | 19,4 | 16,4 | 18,8 | 16,7 | 30 | 36 | 54 | 52 | 45 | 47 |
| 9 | „ 21 086 „ | 93,3 | 15,8 | 50,6 | 34,8 | 35,7 | 17,9 | 16,9 | 18,9 | 16,8 | 31 | 37 | 51 | 53 | 48 | 47 |
| 9 | „ 21 088 „ | 97,2 | 15,8 | 52,3 | 36 | 35,9 | 18,5 | 17,5 | 18,5 | 17,4 | 30 | 37 | 51 | 51 | 48 | 49 |
| 9 | „ 21 090 ♀ | 90,1 | 14 | 48,8 | 34,9 | 35,3 | 18,1 | 16,8 | 18,3 | 17 | 28 | 38 | 51 | 51 | 48 | 48 |
| 9 | „ 21 096 ♂♀ | 94,6 | 17,4 | 53,9 | 36,1 | 36,5 | 18,5 | 17,6 | 18,5 | 18 | 32 | 38 | 51 | 50 | 48 | 49 |
| 9 | „ 21 098 ♂♀ | 95,2 | 16,1 | 52,9 | 36,3 | 36,3 | 18,5 | 17,8 | 18,9 | 17,4 | 30 | 38 | 51 | 52 | 49 | 47 |
| 10 | „ 6 456 ♂♀ | 84,2 | 15,9 | 45,9 | 31 | 30,7 | 17,2 | 13,8 | 15,6 | 15,1 | 34 | 36 | 55 | 50 | 44 | 49 |
| 10 | „ 11 660 ♀ | 85,2 | 16,2 | 47,8 | 32,6 | 33,7 | 17 | 15,6 | 17,3 | 16,4 | 33 | 38 | 52 | 51 | 47 | 48 |
| 10 | „ 14 149 „ | 86,6 | 15,6 | 47,7 | 32,4 | 32,9 | 16,6 | 15,8 | 16,6 | 16,3 | 32 | 37 | 51 | 50 | 48 | 49 |
| 13 | „ 21 161 ♂ | 87,6 | 17,1 | 48,5 | 31,7 | 32,4 | 16,7 | 15 | 16,3 | 16,1 | 35 | 36 | 52 | 50 | 47 | 49 |
| 13 | „ 21 162 ♂♀ | 89,1 | 14 4 | 49,2 | 34 | 35 | 18,2 | 15,8 | 18 | 17 | 29 | 38 | 53 | 51 | 46 | 48 |
| 14 | „ 21 177 ♂♀ | 78,5 | 14 | 44,6 | 30,1 | 30,1 | 15,5 | 14,6 | 15,3 | 14,8 | 31 | 38 | 51 | 50 | 48 | 49 |
| 16 | „ 15 254 ♀ | 87,4 | 14,8 | 48,6 | 33 | 33,2 | 17 | 16 | 17,2 | 16 | 30 | 37 | 51 | 51 | 48 | 48 |
| 17 | „ 21 151 „ | 86,2 | 14,3 | 48,8 | 34,7 | 37,2 | 17,6 | 17,1 | 18,8 | 18,4 | 29 | 40 | 50 | 50 | 49 | 49 |
| 17 | „ 21 153 „ | 88,2 | 13,8 | 49,8 | 36,2 | 38,4 | 19,2 | 17 | 19,8 | 18,6 | 28 | 41 | 53 | 51 | 47 | 48 |
| 17 | „ 21 155 „ | 92,3 | 16,2 | 51,5 | 35,5 | 37,6 | 18,2 | 17,3 | 19,5 | 18,1 | 31 | 38 | 51 | 51 | 48 | 48 |

## Tabelle II *(Heterohyrax)*.

Maße in mm

| No. im System | Katalog Nummer | | Basallänge | Diastema oben | Hensel. — $M^3$ | $\frac{P+M}{}$ | $\frac{P+M}{}$ | $\frac{P\ 1-4}{}$ | $\frac{M\ 1-3}{}$ | $\frac{P\ 1-4}{}$ | $\frac{M\ 1-3}{}$ | Index: Diastema : Hens.—$M^3$ | Index: P + M : Basallänge | Index: $\frac{P\ 1-4}{P+M}$ | Index: $\frac{P\ 1-4}{P+M}$ | Index: $\frac{M\ 1-3}{P+M}$ | Index: $\frac{M\ 1-3}{P+M}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | B. Z. M. | 21 199 ♂ | 78,3 | 9,5 | 40,7 | 30,8 | 32,9 | 15,5 | 15,3 | 15,4 | 16,3 | 23 | 39 | 50 | 47 | 49 | 50 |
| 1 | „ | 21 251 ♀ | 78,9 | 12,1 | 42,4 | 30,1 | 31,2 | 14,8 | 15,5 | 14,8 | 16 | 28 | 38 | 49 | 47 | 51 | 51 |
| 1 | „ | 21 253 „ | 79,6 | 11,1 | 42 | 30,8 | 32,8 | 15,9 | 15,1 | 15,9 | 16,1 | 26 | 38 | 51 | 48 | 49 | 49 |
| 1 | „ | 21 255 „ | 83,1 | 13,3 | 44,2 | 30,8 | 31,5 | 15,7 | 15,1 | 15,2 | 15,6 | 30 | 37 | 51 | 48 | 49 | 50 |
| 3 | „ | 21 603 ♂ | 82,1 | 13 | 42,5 | 29,5 | 31,2 | 14,5 | 15 | 15 | 15,4 | 30 | 36 | 50 | 48 | 51 | 50 |
| 3 | „ | 21 201 ♀ | 67,5 | 7,8 | 37,7 | 29,2 | 30,2 | 15,4 | 13,8 | 14,6 | 15,5 | 20 | 43 | 52 | 48 | 47 | 51 |
| 3 | „ | 21 205 „ | 66,8 | 8,3 | 37 | 27,7 | 28,1 | 13,9 | 13,9 | 13,9 | 14,7 | 22 | 41 | 50 | 49 | 50 | 52 |
| 3 | „ | 21 207 „ | 68,4 | 8,2 | 36 | 27,4 | 28,2 | 13,7 | 14,2 | 13,1 | 14,5 | 22 | 40 | 50 | 46 | 51 | 51 |
| 3 | „ | 21 215 „ | 70,4 | 7,9 | 37,5 | 29 | 29,4 | 15,1 | 14,6 | 14,4 | 15 | 21 | 41 | 52 | 49 | 50 | 51 |
| 3 | „ | 21 218 „ | 72,3 | 8,1 | 37,3 | 29 | 30 | 14,9 | 14,2 | 14,5 | 15 | 21 | 40 | 51 | 48 | 49 | 50 |
| 3 | „ | 21 220 „ | 76 | 10,3 | 41 | 30,2 | 32,1 | 15,7 | 14,9 | 15,2 | 16,3 | 25 | 40 | 52 | 47 | 49 | 50 |
| 3 | „ | 21 222 „ | 69,3 | 7,7 | 38,3 | 30,7 | 30,4 | 15,8 | 15,5 | 14,2 | 15,4 | 20 | 44 | 51 | 47 | 50 | 50 |
| 3 | „ | 21 230 „ | 69,3 | 8 | 38,1 | 29,5 | 30,6 | 15,4 | 15 | 14,7 | 15,5 | 21 | 42 | 52 | 48 | 51 | 50 |
| 3 | „ | 21 236 „ | 70,6 | 8,9 | 38,5 | 30 | 30,2 | 15 | 15,1 | 14,5 | 15,4 | 23 | 42 | 50 | 48 | 50 | 51 |
| 3 | „ | 21 238 „ | 68,8 | 8,2 | 37,7 | 29,4 | 29,7 | 14,8 | 14,7 | 14,5 | 14,8 | 21 | 42 | 50 | 49 | 50 | 50 |
| 3 | „ | 21 245 „ | 71,8 | 9,7 | 38,2 | 28,2 | 28,6 | 14,3 | 14,2 | 13,3 | 15,3 | 25 | 40 | 50 | 46 | 50 | 53 |
| 6 | „ | 21 285 „ | 72,6 | 9,3 | 39,7 | 30,2 | 30,6 | 15,8 | 14,4 | 14,8 | 15,7 | 23 | 41 | 52 | 48 | 47 | 51 |
| 7 | „ | 5 843 „ | 80,1 | 10,4 | 42,4 | 31,8 | — | 16,3 | 15,5 | — | — | 24 | 39 | 51 | — | 50 | — |
| 7 | „ | 21 287 „ | 76,4 | 9,7 | 41,6 | 31,1 | 32,2 | 15,4 | 15,7 | 14,9 | 16,3 | 23 | 40 | 49 | 46 | 50 | 50 |
| 7 | „ | 21 377 ♂ | 73,6 | 10,8 | 38,7 | 27,9 | 29,1 | 14,4 | 13,5 | 13,7 | 15,2 | 26 | 38 | 51 | 46 | 48 | 52 |
| 8 | „ | 15 260 ♀ | 69,9 | 11 | 39 | 27,7 | 28,8 | 14,5 | 13,2 | 13,7 | 14,7 | 28 | 40 | 52 | 47 | 47 | 51 |
| 8 | „ | 15 262 „ | 72,6 | 9,8 | 40,5 | 29,8 | 31,1 | 15,4 | 14,4 | 14,7 | 15,4 | 24 | 41 | 51 | 47 | 48 | 50 |
| 8 | „ | 21 278 „ | 77 | 11,2 | 41 | 29,4 | 30,7 | 14,7 | 14,7 | 15 | 16,4 | 27 | 38 | 50 | 49 | 50 | 53 |
| 8 | „ | 21 292 „ | 76,4 | 10 | 41,5 | 31 | 32,6 | 15,2 | 15,8 | 15 | 16,7 | 24 | 40 | 50 | 46 | 50 | 50 |
| 9 | „ | 7 630 ♂ | 76,1 | 10,1 | 43,2 | 32,7 | 33 | 16,5 | 16,2 | 15,8 | 16,4 | 23 | 43 | 50 | 48 | 49 | 50 |
| 9 | „ | 21 406 ♀ | 79,8 | 12,9 | 40,3 | 29,5 | 31 | 15 | 14,7 | 14,9 | 15,7 | 31 | 37 | 51 | 48 | 49 | 50 |
| 9 | „ | 21 444 „ | 78,2 | 11,4 | 43,3 | 31,9 | 33,8 | 16 | 15,9 | 15,2 | 17 | 26 | 40 | 50 | 45 | 49 | 51 |
| 10 | „ | 21 458 „ | 77,1 | 11,5 | 44,5 | 32,6 | 33,4 | 16,4 | 16,2 | 15,9 | 16,5 | 24 | 42 | 50 | 47 | 50 | 49 |
| 10 | „ | 21 460 „ | 76,2 | 10,3 | 41 | 29,9 | 32 | 15,1 | 14,8 | 14,9 | 16,2 | 25 | 39 | 50 | 47 | 49 | 50 |
| 10 | „ | 21 424 „ | 78,8 | 10,6 | 43 | 31,8 | 33,4 | 15,7 | 16,1 | 15,8 | 17,4 | 24 | 40 | 49 | 47 | 50 | 51 |
| 10 | „ | 21 426 ♂ | 76,4 | 10,3 | 41,6 | 31,9 | 33,3 | 15,9 | 16,9 | 16,3 | 16,4 | 24 | 41 | 50 | 49 | 50 | 49 |
| 10 | „ | 21 436 „ | 76,4 | 10,5 | 42,2 | 31,1 | 31,4 | 15,5 | 15,6 | 15,3 | 16 | 24 | 40 | 50 | 49 | 50 | 51 |
| 11 | „ | 11 686 ♀ | 82,5 | 11,4 | 46,1 | 34,4 | — | 17,3 | 17,1 | — | — | 24 | 41 | 50 | — | 49 | — |
| 11 | „ | 21 344 „ | 84,4 | 11 | 44,7 | 33,6 | 34,9 | 16,9 | 16,7 | 16,4 | 17,5 | 24 | 40 | 50 | 47 | 49 | 50 |
| 11 | „ | 21 346 „ | 87,4 | 13,6 | 47,2 | 33,8 | 34,1 | 17 | 16,8 | 16 | 17 | 28 | 38 | 50 | 47 | 49 | 49 |
| 11 | „ | 21 356 ♂ | 81,1 | 12,4 | 46,2 | 33,6 | 34,6 | 17 | 16,6 | 16,4 | 16,9 | 26 | 41 | 50 | 44 | 49 | 45 |
| 12 | „ | 20 672 ♀ | 78,3 | 11,7 | 41,3 | 29,5 | 30,3 | 14,7 | 15 | 14,9 | 15,4 | 28 | 37 | 50 | 49 | 51 | 50 |
| 12 | „ | 20 674 „ | 76,5 | 11,2 | 42,6 | 30,7 | — | 16,2 | 15,1 | — | — | 25 | 40 | 52 | — | 50 | — |
| 13 | „ | 19 846 ♀ | 80,2 | 12,1 | 45,8 | 32,7 | 34,6 | 17,1 | 16,8 | 16,8 | 17,3 | 26 | 40 | 52 | 48 | 50 | 50 |
| 13 | „ | 19 848 „ | 83,5 | 12,4 | 46,6 | 33,8 | 35,5 | 17,8 | 16,3 | 17,1 | 17,4 | 26 | 40 | 52 | 48 | 50 | 49 |
| 18 | „ | 21 320 ♀ | 86 | 12,3 | 44 | 31,7 | — | 16 | 15,7 | — | — | 29 | 37 | 50 | — | 49 | — |
| 18 | „ | 21 363 „ | 79,3 | 10,8 | 43,2 | 32,5 | 33,4 | 17 | 15,5 | 16,7 | 16 | 25 | 41 | 52 | 50 | 48 | 48 |
| 19 | „ | 21 261 ♀ | 76,3 | 10,7 | 41 | 30 | 31,8 | 15,4 | 14,6 | 15,4 | 15,5 | 23 | 38 | 51 | 49 | 48 | 49 |
| 19 | „ | 21 270 „ | 80,4 | 10,3 | 41 | 30,1 | 30 | 15,1 | 15,2 | 14,3 | 14,8 | 25 | 37 | 50 | 47 | 50 | 49 |
| 19 | „ | 21 273 „ | 81,5 | 11,2 | 43,2 | 31,7 | 32,7 | 15,9 | 16 | 15,8 | 16 | 26 | 38 | 50 | 48 | 50 | 49 |
| 20 | „ | 21 361 ♂ | 83,4 | 12,7 | 46,1 | 31,9 | 32,7 | 16,1 | 15,8 | 16 | 16,3 | 27 | 38 | 50 | 49 | 49 | 49 |
| 20 | „ | 19 843 ♀ | 82 | 12,9 | 44,6 | 31,5 | 33,8 | 16,2 | 15,1 | 16,3 | 16 | 28 | 38 | 51 | 48 | 48 | 47 |
| 20 | „ | 19 849 „ | 82,2 | 13,3 | 44,8 | 30,5 | 31,3 | 14,7 | 15,1 | 14,7 | 15,8 | 29 | 36 | 48 | 46 | 49 | 50 |

Tabelle II *(Procavia).* Maße in mm

| No. im System | Katalog-Nummer | | Basallänge | Diastema oben | Heusel. — M 3 | P + M | P + M | P 1—4 | M 1—3 | P 1—4 | M 1—3 | Index: Diastema: Hens. M 3 | Index: P + M: Basallänge | Index: P 1—4: P + M | Index: P 1—4: P + M | Index: M 1—3: P + M | Index: M 1—3: P + M |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | B. Z. M. | 16 181 ♀ | 78,3 | 7,1 | 43,8 | 36,5 | 35 | 16,7 | 20,7 | 13 | 20,6 | 16 | 46 | 45 | 37 | 56 | 58 |
| 1 | „ | 16 285 ♂ „ | 84,8 | 10 | 47,6 | 37 | 35,7 | 16,8 | 21 | 13,9 | 21,4 | 21 | 43 | 45 | 38 | 56 | 60 |
| 3 | „ | 21 856 „ | 75,3 | 9,2 | 41 | 33 | 31,6 | 14,6 | 18,4 | 12,4 | 18,8 | 22 | 43 | 44 | 37 | 56 | 60 |
| 3 | „ | 21 870 „ | 74 | 7 | 39,2 | 32,2 | 31,1 | 14,2 | 18 | 11,4 | 19,1 | 17 | 44 | 44 | 36 | 56 | 61 |
| 3 | „ | 21 874 ♀ „ | 72,7 | 8,5 | 40,2 | — | 31,6 | — | — | 11,6 | 20 | 20 | — | — | 36 | — | 63 |
| 3 | „ | 21 875 ♂ „ | 73,1 | 7,3 | 40 | 32,7 | 31,7 | 14,7 | 18 | 11,1 | 19,5 | 18 | 44 | 45 | 35 | 55 | 61 |
| 3 | „ | 21 876 „ | 76,3 | 4,3 | 35,7 | 32 | 31 | 12,7 | 19,5 | 10,1 | 20,5 | 12 | 42 | 40 | 32 | 61 | 66 |
| 3 | „ | 21 877 „ | 75,9 | 8,1 | 40 | 31,4 | 31 | 13,6 | 17,8 | 11 | 19,6 | 20 | 41 | 43 | 35 | 57 | 63 |
| 4 | „ | 21 792 „ | 79,2 | 7,9 | 43,1 | — | 34,8 | — | — | 12,4 | 21,7 | 18 | 44 | — | 35 | — | 62 |
| 4 | „ | 21 794 „ | 80 | 8,3 | 43,8 | 35 | 33,7 | 15,5 | 21,4 | 11,5 | 21,5 | 19 | 43 | 44 | 34 | 61 | 63 |
| 4 | „ | 21 796 „ | 78,6 | 7,3 | 43,8 | — | 34,4 | — | — | 12 | 22,1 | 16 | 46 | — | 34 | — | 64 |
| 4 | „ | 21 798 „ | 77,9 | 9,4 | 43,8 | 33,5 | 33,2 | — | — | 11,1 | 21 | 21 | 43 | — | 33 | — | 63 |
| 4 | „ | 21 800 „ | 79,2 | 8,2 | 44,2 | 36,2 | 35,7 | 15,8 | 20,8 | 13,3 | 21,6 | 18 | 45 | 43 | 37 | 56 | 60 |
| 4 | „ | 21 808 „ | 78,1 | 10 | 44,2 | — | 34,7 | — | — | 12,1 | 22,2 | 22 | — | — | 34 | — | 63 |
| 4 | „ | 21 844 ♂ „ | 81,5 | 8 | 45,3 | 37,6 | 33 | 16,6 | 21 | 13,5 | 22,6 | 17 | 46 | 44 | 40 | 56 | 68 |
| 4 | „ | 21 845 „ | 77,1 | 8 | 43,6 | 35,6 | 34,2 | 14,2 | 21,4 | 11,5 | 20,6 | 18 | 46 | 40 | 33 | 60 | 60 |
| 4 | „ | 21 847 ♂ ♀ „ | 78,6 | 7,6 | 44,2 | 35,6 | 34,7 | 15,2 | 20,4 | 12,7 | 21,7 | 18 | 45 | 42 | 36 | 57 | 62 |
| 5 | „ | 21 771 ♂ „ | 75,5 | 9,6 | 42,8 | 32,8 | 31,3 | 15,6 | 17,2 | 12,5 | 18,8 | 22 | 43 | 47 | 40 | 52 | 60 |
| 6 | „ | 21 566 „ | 101,3 | 13,4 | 57 | 43,7 | 44,7 | 22 | 24,4 | 20,3 | 24,6 | 23 | 43 | 50 | 45 | 55 | 55 |
| 4 | „ | 17 692 „ | 79,5 | 9,2 | 43,8 | 34,4 | 32,8 | 16,2 | 18,9 | 13,5 | 18,6 | 21 | 43 | 47 | 41 | 55 | 57 |
| 7 | „ | 21 769 „ | 75,4 | 8,6 | 44,7 | 36,3 | 36,2 | 16,8 | 19,5 | 16,7 | 19,5 | 19 | 48 | 46 | 46 | 53 | 53 |
| 8 | „ | 21 521 ♀ „ | 89,2 | 9,3 | 52,1 | 41,9 | 42,9 | 20 | 21,9 | 18,6 | 24,3 | 18 | 47 | 47 | 43 | 52 | 56 |
| 8 | „ | 21 523 „ | 94,1 | 10 | 50,7 | 40 | 41,8 | 18,8 | 21,2 | 18,8 | 23 | 19 | 42 | 47 | 45 | 53 | 55 |
| 8 | „ | 21 527 ♂ ♀ „ | 89 | 10,3 | 48,6 | 37,6 | 39 | 17,2 | 20,4 | 16,4 | 22,5 | 21 | 42 | 45 | 42 | 54 | 57 |
| 8 | „ | 21 559 ♂ ♀ „ | 89 | 10,1 | 51,2 | 39 | 38,2 | 18,3 | 20,7 | 16,7 | 21,5 | 19 | 43 | 47 | 44 | 53 | 56 |
| 8 | „ | 21 560 ♂ ♀ „ | 79,4 | 8,4 | 43,7 | 36,3 | 35,4 | 17,8 | 19,6 | 17,5 | 22,8 | 18 | 45 | 49 | 49 | 54 | 64 |
| 8 | „ | 21 562 ♂ ♀ „ | 86,3 | 9,4 | 47,1 | 37,7 | 34,8 | 18 | 21,1 | 14,2 | 20,5 | 20 | 43 | 47 | 40 | 56 | 53 |
| 14 | „ | 21 786 ♂ ♀ „ | 88,1 | 7 | 46,5 | 39,2 | 38 | 17,2 | 20,7 | 14,2 | 23,8 | 15 | 44 | 45 | 37 | 52 | 62 |
| 14 | „ | 21 737 ♂ „ | 98,8 | 11 | 52,3 | 40,9 | 39 | 17,6 | 23,3 | 15,6 | 23,4 | 21 | 41 | 43 | 40 | 57 | 60 |
| 14 | „ | 21 739 „ | 86,6 | 10,4 | 48,7 | 37,9 | 38,8 | 19,4 | 22,4 | 15,3 | 23,5 | 21 | 43 | 51 | 39 | 59 | 60 |
| 14 | „ | 21 743 „ | 92,1 | 10,2 | 52,8 | 41,8 | 41,7 | 17,8 | 21,4 | 17,8 | 23,9 | 19 | 45 | 42 | 42 | 50 | 57 |
| 14 | „ | 21 759 ♀ „ | 92,2 | 5,7 | 49,3 | 43,8 | 41,7 | 20,4 | 24,3 | 16,3 | 25,4 | 11 | 47 | 46 | 39 | 55 | 60 |
| 15 | „ | 7 437 „ | 74,9 | 6 | 39,8 | 33,5 | 32,7 | 15 | 18,5 | 12,4 | 20,3 | 15 | 44 | 44 | 38 | 55 | 62 |
| 15 | „ | 21 639 „ | 73,6 | 7 | 39,2 | 32,2 | 30,7 | 14,1 | 18,1 | 11,4 | 18,1 | 17 | 43 | 44 | 37 | 56 | 59 |
| 15 | „ | 21 644 „ | 71,7 | 5,1 | 39,3 | 34,4 | 33,6 | 15,5 | 18,9 | 13,6 | 20 | 13 | 43 | 45 | 40 | 55 | 59 |
| 20 | „ | 21 673 ♂ „ | 76,7 | 8,3 | 44,2 | 35,9 | 36,1 | 17 | 20,2 | 15,8 | 20,7 | 18 | 46 | 47 | 43 | 56 | 57 |
| 20 | „ | 21 677 ♂ ♀ „ | 84,4 | 9,5 | 48 | 37,8 | 35,8 | 16,6 | 21,2 | 14,4 | 21,4 | 19 | 44 | 44 | 40 | 56 | 60 |
| 20 | „ | 21 701 ♂ ♀ „ | 75,8 | 8,8 | 42,2 | 33,1 | 33,2 | 14,5 | 18,6 | 14,8 | 19,2 | 28 | 43 | 43 | 44 | 56 | 57 |
| 20 | „ | 21 702 ♂ ♀ „ | 80,5 | 9,7 | 46,4 | 36,3 | 34,6 | 15,8 | 20,5 | 14,1 | 20,8 | 20 | 45 | 43 | 40 | 56 | 59 |
| 20 | „ | 21 704 ♂ „ | 83,4 | 9,2 | 44,7 | 35,2 | 35 | 15,5 | 19,7 | 14,8 | 20,2 | 20 | 42 | 44 | 42 | 56 | 57 |
| 20 | „ | 21 705 ♀ „ | 81,6 | 9,7 | 44,5 | 34,3 | 36,3 | 14,7 | 19,6 | 13,8 | 20,9 | 21 | 42 | 42 | 38 | 57 | 57 |
| 20 | „ | 21 706 „ | 79,6 | 9,4 | 45,1 | 35,3 | 35,5 | 15,8 | 19,5 | 15,2 | 20,3 | 20 | 44 | 44 | 42 | 55 | 57 |
| 22 | „ | 7 078 ♂ ♀ „ | 79,8 | 8 | 44,4 | 36,7 | 37,4 | 15,8 | 20,5 | 16 | 21,1 | 18 | 46 | 43 | 42 | 56 | 56 |
| 22 | „ | 7 079 ♂ ♀ „ | 84,1 | 8,4 | 44,7 | 36,5 | 36,8 | 16,6 | 19,9 | 15,8 | 21 | 19 | 43 | 45 | 42 | 54 | 57 |
| 22 | „ | 7 080 ♂ ♀ „ | 78,2 | 6,5 | 43,1 | 36,1 | 37 | 16 | 20,1 | 15,7 | 21 | 15 | 46 | 44 | 42 | 55 | 57 |
| 22 | „ | 14 147 „ | 80,4 | 9,2 | 46,1 | 37,6 | 36,9 | 17 | 20,6 | 15,8 | 21,6 | 19 | 46 | 45 | 42 | 54 | 58 |
| 24 | „ | 1 991 „ | 76,5 | 9,8 | 43,6 | 33,2 | 33,6 | 15,7 | 17,5 | 16 | 17,6 | 22 | 43 | 47 | 47 | 52 | 52 |
| 31 | „ | 21 495 ♂ „ | 88,3 | 11,9 | 49,8 | 34,1 | 38,7 | 15,7 | 18,4 | 15,4 | 19,8 | 24 | 38 | 46 | 49 | 54 | 51 |
| 31 | „ | 21 499 „ | 83,4 | 10,9 | 46,5 | 35,1 | 37,9 | 17,3 | 18,3 | 18,2 | 20 | 23 | 42 | 49 | 48 | 52 | 53 |
| 31 | „ | 21 501 „ | 84,3 | 10,9 | 46 | 34,4 | 36,4 | 15,9 | 18,7 | 17,2 | 20 | 23 | 40 | 46 | 47 | 54 | 55 |
| 32 | „ | 21 483 ♀ „ | 94,6 | 15,6 | 55,8 | 39,6 | 40,1 | 19 | 21,2 | 18,6 | 21,5 | 28 | 43 | 48 | 46 | 53 | 53 |
| 32 | „ | 21 485 ♂ „ | 94,7 | 12,8 | 53,8 | 40 | 41,5 | 18,3 | 22,4 | 19,2 | 22,3 | 23 | 42 | 45 | 46 | 56 | 53 |
| 32 | „ | 21 490 ♂ „ | 95,7 | 15,7 | 54,4 | 38,6 | 40,5 | 18,7 | 21,1 | 19,4 | 21,3 | 28 | 40 | 48 | 48 | 54 | 52 |
| 33 | „ | 17 270 „ | 87,8 | 13,3 | 50,4 | 37,9 | 38,7 | 18,5 | 20,3 | 17,8 | 20,6 | 26 | 43 | 49 | 46 | 53 | 53 |
| 33 | „ | 21 493 ♂ „ | 94,5 | 13,4 | 53,2 | 39,5 | 40,3 | 17,4 | 22 | 18 | 22,2 | 25 | 41 | 44 | 44 | 55 | 55 |
| 35 | „ | 11 742 ♀ | 96 | 12,7 | 55 | 41,5 | 43,5 | 19,2 | 22,3 | 20 | 23,5 | 23 | 41 | 46 | 46 | 53 | 54 |
| 35 | „ | 11 743 ♀ | 90,7 | 12,4 | 51,3 | 39,2 | 40,4 | 17,7 | 21,5 | 18 | 22,4 | 24 | 43 | 45 | 44 | 54 | 55 |
| 35 | „ | 11 762 „ | 96,6 | 13,8 | 53 | 37,2 | 39,9 | 18 | 19,7 | 17,9 | 21 | 26 | 38 | 48 | 45 | 53 | 52 |

Tabelle III *(Dendrohyrax)*.

| No. im System | Katalog-Nummer | Basal-länge | Hensel.-Palat. | Palat.-Basion | Maxil-lare | Index im Verhältnis zur Basall. für Hensel.-Palat. | Palat.-Basion | Maxil-lare |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | C. M. 3 140 ♂ | 116,7 | 58,5 | 51,1 | 61,8 | 51 | 44 | 53 mm |
| 2 | „ 3 144 „ | 111,1 | 55 | 48,8 | 59,9 | 49 | 43 | 53 „ |
| 2 | B. Z. M. 18 249 ♀ | 106,7 | 52 | 50 | 54,8 | 49 | 47 | 51 „ |
| 2 | „ 18 251 „ | 101,4 | 50,6 | 45,7 | 57 | 50 | 45 | 56 „ |
| 2 | „ 18 255 ♂ | 103,1 | 49,3 | 47,5 | 54,6 | 48 | 46 | 53 „ |
| 2 | „ 21 048 „ | 105,2 | 52,3 | 46,7 | 58,6 | 50 | 44 | 55 „ |
| 2 | „ 21 062 „ | 111,3 | 57,5 | 47,6 | 61,4 | 51 | 43 | 55 „ |
| 2 | „ 21 063 „ | 108,3 | 55,8 | 46,4 | 57,1 | 51 | 43 | 52 „ |
| 2 | „ 21 067 „ | 101,4 | 51,2 | 45,7 | 54,4 | 50 | 45 | 53 „ |
| 2 | „ 21 080 „ | 108 | 55,1 | 47,1 | 59,3 | 50 | 44 | 55 „ |
| 3 | C. M. 3 136 „ | 99,7 | 49,8 | 44,6 | 54 | 49 | 44 | 53 „ |
| 3 | B. Z. M. 21 084 „ | 103,4 | 50,6 | 46,8 | 54,6 | 49 | 42 | 53 „ |
| 6 | „ 21 116 ♀ | 83,9 | 42,5 | 36,6 | 45,8 | 50 | 43 | 54 „ |
| 6 | „ 21 118 „ | 77,9 | 40 | 33,4 | 42,7 | 51 | 42 | 54 „ |
| 6 | „ 21 125 „ | 87,9 | 44 | 39,1 | 47,1 | 50 | 44 | 53 „ |
| 6 | „ 21 128 ♂ | 89,6 | 46,2 | 37,4 | 48,8 | 51 | 41 | 54 „ |
| 6 | „ 21 139 ♀ | 82,7 | 42 | 35,8 | 46,4 | 50 | 40 | 56 „ |
| 6 | „ 21 141 ♂ | 86,6 | 43,1 | 36,9 | 45,7 | 50 | 42 | 53 „ |
| 6 | „ 21 143 ♀ | 89,5 | 44,6 | 39,6 | 47,9 | 49 | 44 | 53 „ |
| 6 | „ 21 144 ♂ | 83 | 40,9 | 37 | 45,5 | 49 | 44 | 55 „ |
| 7 | „ 11 677 ♀ | 86,5 | 43,5 | 38,1 | 49,6 | 50 | 44 | 57 „ |
| 7 | „ 16 984 ♂ | 92,7 | 48 | 38,7 | 52,3 | 51 | 41 | 56 „ |
| 7 | „ 16 990 „ | 91,5 | 45,1 | 39,9 | 50,5 | 50 | 43 | 55 „ |
| 7 | „ 21 099 ♀ | 94,4 | 47,6 | 41,9 | 53,2 | 50 | 44 | 56 „ |
| 9 | „ 21 089 ♂ | 98,3 | 49,5 | 43,9 | 54,5 | 50 | 44 | 55 „ |
| 9 | „ 21 086 „ | 93,3 | 47 | 41,7 | 52 | 50 | 44 | 55 „ |
| 9 | „ 21 088 „ | 97,2 | 49,6 | 43 | 51,9 | 51 | 44 | 53 „ |
| 9 | „ 21 090 ♀ | 90,1 | 45 | 41 | 50 | 50 | 45 | 55 „ |
| 9 | „ 21 096 ♂ | 94,6 | 49,6 | 39,7 | 54,5 | 52 | 42 | 57 „ |
| 9 | „ 21 098 ♀ | 95,2 | 46,8 | 42,9 | 52,4 | 49 | 45 | 55 „ |
| 10 | „ 6 456 ♂ | 84,2 | 43,5 | 35,1 | 43,8 | 51 | 41 | 55 „ |
| 10 | „ 11 660 ♀ | 85,2 | 46 | 36,2 | 45,8 | 53 | 42 | 53 „ |
| 10 | „ 14 149 „ | 86,6 | 45,8 | 36,9 | 46,9 | 52 | 42 | 54 „ |
| 13 | „ 21 161 ♂ | 87,6 | 43,4 | 38,5 | 43,9 | 49 | 44 | 50 „ |
| 13 | „ 21 162 ♀ | 89,1 | — | — | 46,6 | — | — | 52 „ |
| 14 | „ 21 177 ♂ | 78,5 | 40 | 33,9 | 40,2 | 51 | 43 | 51 „ |
| 16 | „ 15 254 ♀ | 87,2 | 44 | 38,5 | 47,1 | 50 | 44 | 53 „ |
| 17 | „ 21 151 „ | 86,2 | 43,8 | 36,8 | 47,5 | 50 | 42 | 55 „ |
| 17 | „ 21 153 „ | 88,4 | 47 | 36,1 | 48,8 | 53 | 41 | 55 „ |
| 17 | „ 21 155 „ | 92,3 | — | — | 51,4 | — | — | 55 „ |

Tabelle III *(Heterohyrax)*.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | B. Z. M. 21 199 ♂ | 78,3 | 37,2 | 34,2 | 40,5 | 47 | 43 | 51 mm |
| 1 | „ 21 251 ♀ | 78,9 | 38,5 | 35,5 | 41,3 | 48 | 44 | 52 „ |
| 1 | „ 21 253 „ | 79,6 | 39 | 36,2 | 41,2 | 48 | 45 | 51 „ |
| 1 | „ 21 255 „ | 83,1 | 38,7 | 39 | 43,7 | 46 | 46 | 52 „ |
| 3 | „ 21 603 ♂ | 82,1 | 39,2 | 36,3 | 43,2 | 47 | 44 | 52 „ |
| 3 | „ 21 201 „ | 67,5 | 30,8 | 31,2 | 35,4 | 45 | 46 | 52 „ |
| 3 | „ 21 205 ♀ | 66,3 | 31,5 | 30,9 | 38,7 | 47 | 46 | 57 „ |
| 3 | „ 21 207 ♂ | 68,4 | 31,1 | 32,3 | 36,7 | 45 | 47 | 53 „ |
| 3 | „ 21 215 ♀ | 70,4 | 32,3 | 32,8 | 35,9 | 45 | 46 | 51 „ |
| 3 | „ 21 218 „ | 72,3 | 33,4 | 33,9 | 37,6 | 46 | 46 | 51 „ |
| 3 | „ 21 220 „ | 76 | 34,7 | 36,7 | 40,9 | 45 | 48 | 53 „ |
| 3 | „ 21 222 „ | 69,3 | 32,5 | 32,6 | 38,6 | 47 | 47 | 55 „ |
| 3 | „ 21 230 „ | 69,3 | 32,6 | 33,1 | 37,4 | 46 | 47 | 53 „ |
| 3 | „ 21 236 ♂ | 70,6 | 32,7 | 32,8 | 38,6 | 46 | 46 | 54 „ |

Tabelle III *(Heterohyrax).*

| No. im System | Katalog-Nummer | Basallänge | Hensel.-Palat. | Palat.-Basion | Maxillare | Index im Verhältnis zur Basall. für Hensel.-Palat. | Palat.-Basion | Maxillare |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | B.Z.M. 21 238 ♀ | 68,8 | 30,5 | 34 | 37,9 | 44 | 49 | 55 mm |
| 3 | „ 21 245 ♂♀ | 71,8 | 34,3 | 32,3 | 36,5 | 47 | 45 | 50 „ |
| 6 | „ 21 285 ♀ | 72,6 | 36,7 | 30,6 | 40 | 50 | 42 | 55 „ |
| 7 | „ 5 343 ♂♀ | 80,1 | 38,8 | 35,5 | 45,5 | 48 | 44 | 56 „ |
| 7 | „ 21 287 ♀ | 76,4 | 36,7 | 35 | 44,5 | 47 | 45 | 57 „ |
| 7 | „ 21 377 ♂♀ | 73,6 | 36 | 33,8 | 40,5 | 49 | 45 | 55 „ |
| 8 | „ 15 260 ♀ | 72,6 | 35,4 | 30,6 | 40,2 | 48 | 46 | 55 „ |
| 8 | „ 15 262 „ | 69,9 | 35 | 33,5 | 40,3 | 50 | 43 | 57 „ |
| 8 | „ 21 278 ♂ | 77 | 37,3 | 33,2 | 41,3 | 48 | 43 | 53 „ |
| 8 | „ 21 292 „ | 76,4 | 36,3 | 33,9 | 41 | 47 | 44 | 53 „ |
| 9 | „ 7 630 ♀ | 76,1 | 39,5 | 31,5 | 43,9 | 52 | 41 | 57 „ |
| 9 | „ 21 406 ♂♀ | 79,8 | 37,2 | 36,4 | 42,3 | 46 | 45 | 52 „ |
| 9 | „ 21 444 ♀ | 78,2 | 37 | 36,1 | 43,6 | 47 | 46 | 55 „ |
| 10 | „ 21 424 ♀ | 78,8 | 38,2 | 35,5 | 44,6 | 48 | 44 | 56 „ |
| 10 | „ 21 426 ♂ | 76,4 | 36,7 | 33,3 | 42,2 | 49 | 44 | 56 „ |
| 10 | „ 21 436 „ | 76,4 | 37 | 34,4 | 42,3 | 48 | 45 | 55 „ |
| 10 | „ 21 458 ♀ | 77,1 | 39,1 | 34,1 | 43,7 | 50 | 44 | 56 „ |
| 10 | „ 21 460 „ | 76,2 | 36,4 | 35,2 | 42,2 | 47 | 46 | 55 „ |
| 11 | „ 11 686 „ | 82,5 | 41,3 | 37 | 46,3 | 50 | 44 | 56 „ |
| 11 | „ 21 344 „ | 84,4 | 40,8 | 37,5 | 46,7 | 48 | 44 | 55 „ |
| 11 | „ 21 346 „ | 87,4 | 44 | 39,2 | 49,3 | 50 | 45 | 56 „ |
| 11 | „ 21 356 ♂ | 81,1 | 39,9 | 35,4 | 46,4 | 49 | 43 | 57 „ |
| 12 | „ 20 672 | 78,3 | 37,1 | 36,8 | 43,7 | 47 | 47 | 55 „ |
| 12 | „ 20 674 | 76,5 | 37,9 | 34,3 | 45,4 | 49 | 45 | 59 „ |
| 13 | „ 19 846 ♂ | 80,2 | 40,5 | 33,9 | 46,9 | 50 | 42 | 58 „ |
| 13 | „ 19 848 ♀ | 83,5 | 41,5 | 37,5 | 49,5 | 49 | 45 | 59 „ |
| 18 | „ 21 320 ♂ | 86 | 39 | 39,1 | 48,4 | 45 | 45 | 56 „ |
| 18 | „ 21 368 „ | 79,3 | 37,5 | 36,3 | 43 | 47 | 45 | 54 „ |
| 19 | „ 21 261 ♀ | 76,3 | 36 | 34,8 | 40,5 | 47 | 45 | 52 „ |
| 19 | „ 21 270 ♂ | 80,4 | 36,8 | 36,2 | 41,3 | 45 | 45 | 51 „ |
| 19 | „ 21 273 ♀ | 81,5 | 39,5 | 36,7 | 44,7 | 48 | 45 | 55 „ |
| 20 | „ 19 843 „ | 82 | 39,8 | 36,6 | 45 | 48 | 44 | 53 „ |
| 20 | „ 19 849 „ | 82,8 | 39,3 | 37,3 | 46 | 47 | 45 | 55 „ |
| 20 | „ 21 361 ♂ | 83,4 | 39,9 | 37,5 | 44,6 | 47 | 44 | 53 „ |

Tabelle III *(Procavia).*

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | B.Z.M. 9 769 ♂ | 83,1 | 40,2 | 37,9 | 45,9 | 48 | 45 | 55 mm |
| 1 | „ 16 181 ♀ | 78,3 | 37,4 | 37 | 45,8 | 47 | 47 | 58 „ |
| 1 | „ 16 285 ♂ | 84,8 | 41,5 | 38,3 | 49,2 | 49 | 45 | 58 „ |
| 3 | „ 21 856 „ | 75,3 | 37 | 33 | 42,9 | 49 | 43 | 56 „ |
| 3 | „ 21 874 ♀ | 72,7 | 35,4 | 33 | 41,2 | 47 | 44 | 55 „ |
| 3 | „ 21 875 „ | 78,1 | 35 | 34,4 | 41,6 | 47 | 47 | 56 „ |
| 3 | „ 21 876 „ | 76,3 | 36 | 36,3 | 44 | 47 | 47 | 57 „ |
| 3 | „ 21 877 „ | 75,9 | 37,1 | 35,2 | 42,4 | 48 | 46 | 55 „ |
| 3 | „ 21 878 ♂ | 74 | 36,5 | 33,2 | 41,8 | 49 | 44 | 56 „ |
| 4 | „ 21 794 ♀ | 80 | 39,6 | 36,7 | 49,2 | 49 | 44 | 61 „ |
| 4 | „ 21 792 „ | 79,2 | 38,4 | 36,5 | 45,4 | 48 | 46 | 57 „ |
| 4 | „ 21 796 „ | 78,6 | 38,7 | 35,5 | 46,8 | 48 | 45 | 59 „ |
| 4 | „ 21 798 „ | 77,9 | 39,2 | 34,4 | 45 | 50 | 44 | 58 „ |
| 4 | „ 21 800 „ | 79,2 | 38,9 | 36 | 45,8 | 49 | 45 | 57 „ |
| 4 | „ 21 808 „ | 78,1 | 39,2 | 34,6 | 43,2 | 50 | 44 | 55 „ |
| 4 | „ 21 845 ♂ | 77,1 | 38,6 | 33,2 | 44,6 | 50 | 43 | 57 „ |
| 4 | „ 21 847 ♀ | 78,6 | 39,2 | 35,6 | 44,3 | 50 | 45 | 56 „ |
| 4 | „ 21 844 ♂ | 81,5 | 40,5 | 36 | 46,7 | 49 | 44 | 57 „ |
| 5 | „ 21 771 „ | 75,5 | 37,5 | 32 | 43 | 50 | 42 | 57 „ |
| 6 | „ 21 566 „ | 101,3 | 50,1 | 43,7 | 58,2 | 50 | 43 | 57 „ |

Tabelle III *(Procavia)*.

| No. im System | Katalog-Nummer | Basallänge | Hensel.-Palat. | Palat.-Basion | Maxillare | Index im Verhältnis zur Basall. für Hensel.-Palat. | Palat.-Basion | Maxillare |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | B Z.M. 17 692 ♂ | 79,5 | 38,6 | 36 | 43,4 | 48 | 46 | 55 mm |
| 7 | „ 21 769 „ | 75,4 | 38,6 | 33 | 44,4 | 50 | 43 | 57 „ |
| 8 | „ 21 521 ♀ | 89,2 | 43 | 41,5 | 51,7 | 48 | 46 | 58 „ |
| 8 | „ 21 523 „ | 94,1 | 47,6 | 41,2 | 54,6 | 50 | 43 | 58 „ |
| 8 | „ 21 527 „ | 89 | 45 | 40,6 | 51,2 | 50 | 45 | 56 „ |
| 8 | „ 21 559 ♂ | 89 | 43,7 | 39,5 | 52,8 | 49 | 44 | 59 „ |
| 8 | „ 21 560 ♀ | 79,4 | 39,3 | 36,1 | 45,2 | 49 | 45 | 56 „ |
| 8 | „ 21 562 ♂ | 86,3 | 41,3 | 39,2 | 49,4 | 47 | 45 | 57 „ |
| 14 | „ 21 736 ♀ | 88,1 | 42,2 | 40,5 | 49,7 | 48 | 46 | 56 „ |
| 14 | „ 21 737 ♂ | 98,8 | 46,5 | 45,6 | 55 | 46 | 46 | 55 „ |
| 14 | „ 21 739 „ | 86,6 | 41 | 39,4 | 49,7 | 47 | 45 | 57 „ |
| 14 | „ 21 743 „ | 92,1 | 44,1 | 42,2 | 53 | 47 | 45 | 57 „ |
| 14 | „ 21 759 ♀ | 92,2 | 44,2 | 43,7 | 51,3 | 48 | 48 | 56 „ |
| 15 | „ 7 437 „ | 74,9 | 35,8 | 34,1 | 41,8 | 48 | 45 | 55 „ |
| 15 | „ 21 639 „ | 78,6 | 35,9 | 34,2 | 42,4 | 48 | 46 | 56 „ |
| 15 | „ 21 644 „ | 71,7 | 35,4 | 32,3 | 41,2 | 49 | 44 | 56 „ |
| 20 | „ 21 673 „ | 76,7 | 37,9 | 34,6 | 43,3 | 48 | 45 | 56 „ |
| 20 | „ 21 677 ♂ | 84,4 | 42,1 | 37,1 | 48,7 | 50 | 44 | 57 „ |
| 20 | „ 21 701 ♀ | 75,8 | 37,3 | 34,8 | 45 | 49 | 45 | 59 „ |
| 20 | „ 21 702 ♂ | 80,5 | 38,4 | 36,3 | 47,3 | 47 | 45 | 58 „ |
| 20 | „ 21 704 „ | 83,4 | 41 | 36 | 47,8 | 49 | 43 | 57 „ |
| 20 | „ 21 705 ♀ | 81,6 | 41,1 | 36,3 | 45,8 | 50 | 44 | 56 „ |
| 20 | „ 21 706 „ | 79,6 | 39,2 | 36,2 | 46,1 | 49 | 45 | 57 „ |
| 22 | „ 7 078 „ | 79,8 | 39,4 | 36,8 | 45 | 50 | 46 | 56 „ |
| 22 | „ 7 079 ♂ | 84,1 | 40,5 | 37,1 | 46 | 48 | 44 | 54 „ |
| 22 | „ 7 080 ♀ | 78,2 | 37,5 | 37,5 | — | 47 | 47 | — „ |
| 22 | „ 14 147 „ | 80,4 | 40,7 | 35,7 | 45,6 | 50 | 44 | 56 „ |
| 24 | „ 1 991 „ | 76,5 | 37,9 | 35,6 | 43,1 | 48 | 46 | 56 „ |
| 31 | „ 21 495 ♂ | 88,2 | 41,9 | 41 | 50,9 | 47 | 47 | 57 „ |
| 31 | „ 21 499 „ | 83,4 | 40,4 | 37,6 | 48,8 | 48 | 45 | 58 „ |
| 31 | „ 21 501 „ | 84,3 | 41,2 | 37 | 48,5 | 48 | 43 | 57 „ |
| 32 | „ 21 483 ♀ | 94,6 | 48,9 | 41,6 | 54,4 | 51 | 44 | 57 „ |
| 32 | „ 21 485 „ | 94,7 | 45,9 | 43,3 | 54,8 | 48 | 45 | 56 „ |
| 32 | „ 21 490 ♂ | 95,7 | 48,2 | 40,8 | 54 | 50 | 42 | 56 „ |
| 33 | „ 17 270 „ | 87,8 | 44,5 | 36,4 | 51,4 | 50 | 41 | 58 „ |
| 33 | „ 21 493 „ | 94,5 | 46,1 | 41,3 | 57,5 | 49 | 43 | 61 „ |
| 35 | „ 11 742 ♂ | 96 | 46,7 | 41,8 | 54,7 | 48 | 43 | 56 „ |
| 35 | „ 11 743 ♀ | 90,7 | 46,9 | 38,8 | 52,7 | 51 | 42 | 58 „ |
| 35 | „ 11 762 „ | 96,6 | 47,6 | 43,5 | 55,8 | 49 | 45 | 57 „ |

## Maßtabellen für Teil II.

### I. *Dendrohyrax-dorsalis* (FRASER).

Maße in mm

| Katalog-Nummer | Museum | Unterart | | Basallänge | Länge v. Hensel-Palation | Länge v. Palation-Basion | Länge d. Basi-occipit. | Länge d. Jugalbreite | Breiten-Längen-Index | Länge vom Nasale | Länge vom Frontale | Nasale + Frontale | Länge des Occ. sup. | Schädelhöhe | Breite von $M^1$ | Länge von $\frac{P+M}{}$ | Länge von $P\,\overline{1-4}$ | Länge von $M\,\overline{1-3}$ | Diastema oben | Geringste Entfernung d. Temporalleisten voneinander | Entferng. d. For. ovale vom For. al. post. | Entferng. d. For. ovale vom For. lac. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 137 | Mus. Senckbg. | *dorsalis* | ♂+♀ | 96,2 | 51 | 39,8 | 14,2 | 54 | 56 | 32,1 | 33 | 65,1 | — | 30,4 | 6,5 | 37,8 | — | — | 17,2 | — | — | — |
| 21 062 | B. Z. M. | *nigricans* | ♂ | 111,3 | 57,5 | 47,6 | 18,2 | 67,4 | 60 | 37,2 | 35,8 | 73 | 5,6 | 32 | 7,1 | 43,3 | 21,7 | 20 | 19,3 | 14,1 | 12,4 | 2,6 |
| 21 063 | „ | „ | „ | 108,3 | 55,8 | 46,4 | 18,2 | 63,3 | 59 | 38,3 | 34,4 | 72,7 | 6 | 31,5 | 6,7 | 40,3 | 21,3 | 20,1 | 19,2 | 15,5 | 12,2 | 3,3 |
| | Mus. Wiesbaden | „ | „ | 107,8 | 58,3 | 49,5 | 19,6 | 65 | 60 | 34,2 | 40,3 | 74,5 | 5,1 | 32,6 | 6,9 | 41,2 | — | — | 19 | — | — | — |
| 21 048 | B. Z. M. | „ | „ | 105,2 | 52,3 | 45,7 | 17,8 | 64,9 | 61 | 33,2 | 37,1 | 70,3 | 7,4 | 31,2 | 6,6 | 40,2 | 21,2 | 19,9 | 17,7 | 14,5 | 7,9 | 2,9 |
| 21 057 | „ | „ | „ | 99,9 | 50 | 43 | 14,5 | 60,8 | 61 | 34,5 | 33 | 67,5 | — | — | 6,9 | 40,5 | 20 | 19,5 | 17,6 | — | 7,8 | 8 |
| | Prof. Virchow | „ | „ | 99,5 | 51,5 | 43,5 | 16,7 | 61,4 | 61 | 32,5 | 34,8 | 67,3 | — | 29 | 6,6 | 39,7 | — | — | 18,4 | — | — | — |
| | Mus. Genf | „ | „ | 105,8 | 54,2 | 47,2 | 16,4 | 63,6 | 60 | 37,6 | 31,4 | 69 | — | 32 | 6,6 | 41,9 | — | — | 19,6 | 14,5 | — | — |
| 21 067 | B. Z. M. | „ | „ | 101,4 | 51,2 | 46,7 | 17,2 | 57,4 | 56 | 31,7 | 35 | 66,7 | 4,4 | 29,2 | 6,3 | 38,4 | 19,3 | 18,9 | 17,7 | 14,7 | 7,6 | 3 |
| 26 996 | „ | „ | „ | 105,7 | 61,5 | 44,9 | 15,8 | 63,5 | 63 | 32,8 | 37,1 | 69,9 | 6,7 | 30,2 | 6,5 | 40,5 | 21,1 | 19,9 | 16,1 | 14,6 | — | — |
| 18 255 | „ | „ | „ | 108,1 | 49,3 | 47,5 | 19,3 | 61,4 | 60 | 27,8 | 34,1 | 61,9 | 6,5 | 31,8 | 6,6 | 38,2 | 19,6 | 19,3 | 16,3 | 7,2 | 8 | 2,4 |
| | | | | | | | | | | ca. | | ca. | ca. | | | | | | | | | |
| 18 251 | „ | „ | ♀ | 101,4 | 50,6 | 45,7 | 20,9 | 61,7 | 60 | 27 | 35,3 | 62,3 | 6,2 | 32,2 | 7,1 | 42 | 21 | 20,4 | 15 | 11,1 | 6 | 2,5 |
| 18 249 | „ | „ | „ | 106,7 | 52 | 50 | 21,1 | 64,5 | 60 | 25,9 | 42,4 | 68,3 | 6,8 | 31,2 | 6,5 | 39,6 | 20,3 | 19,5 | 17,5 | 9 | 7,7 | 3,1 |
| 21 080 | „ | „ | „ | 108 | 51 | 47,1 | 20,9 | 67,5 | 62 | 31,7 | 41,6 | 73,3 | 5,7 | 30,7 | 6,6 | 40 | 19,7 | 19,3 | 19,2 | 12,2 | 4,6 | 3,4 |
| 3 144 | C. M. | „ | ♂ | 111,1 | 55 | 48,8 | 17,8 | 65 | 58 | 35 | 40,8 | 75,8 | 6,8 | 33,4 | 6,3 | 39 | 19,8 | 18,6 | 18,9 | 16,6 | 7,4 | 3,2 |
| 3 140 | „ | „ | „ | 116,7 | 58,5 | 51,1 | 19,5 | 64,3 | 55 | 38,4 | 40,5 | 78,9 | 5,5 | 35,3 | 6,3 | 40,8 | 21,6 | 18,9 | 21,3 | 9,8 | 7 | 2,3 |
| 1 334 | Mus. Senckbg. | *emini* | „ | 101,1 | 51,8 | 43,3 | 17,7 | 64,2 | 63 | 32,3 | 32,9 | 65,2 | 9,2 | 32,2 | 6,3 | 38,3 | — | — | 17,3 | 9,4 | 8,5 | — |
| 1 336 | „ | „ | „ | 103,4 | 50,5 | 46,4 | 17,5 | 62,3 | 60 | 31,1 | 36,4 | 67,5 | 6,3 | 29,9 | 6,4 | 38,4 | — | — | 17,1 | 8,5 | 8,8 | 4,3 |
| | | | | ca. | | | | | ca. | | | | | | | | | | | | | |
| 3 138 | C. M. | „ | „ | 105,2 | 55,6 | — | — | 62,9 | 60 | 35,3 | 39,5 | 74,8 | — | — | 6,7 | 40,9 | — | — | 20,3 | 10,1 | — | — |
| | | | | ca. | | ca. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 137 | „ | „ | „ | 103 | 50,4 | 46,4 | — | — | — | 31,8 | 38,9 | 70,7 | — | — | 6,2 | 38 | — | — | 18,3 | — | 7,1 | 3,5 |
| 630 | „ | „ | ♂+♀ | 98,5 | 49,4 | 44,7 | 16,5 | 55,1 | 55 | 23,4 | 39,1 | 62,5 | 6,8 | 28 | 6,4 | 38,9 | — | — | 15,8 | 8,9 | — | — |
| 3 136 | „ | „ | „ | 99,7 | 49,8 | 44,6 | 17,8 | 66,1 | 66 | 25,3 | 36 | 61,3 | — | — | 6,6 | 40,5 | 21,1 | 20 | 14,9 | 12,6 | 7,2 | 1,7 |
| 10 287 | „ | „ | „ | 100,7 | 43,9 | 43,4 | 17,9 | 57,5 | 57 | 31,6 | 35,6 | 67,2 | 10 | 31,1 | 6,6 | 38,7 | 20 | 18,5 | 18,4 | 14,1 | 7,2 | 2,4 |
| 9 425 | „ | „ | „ | 116,1 | 49,5 | 43,8 | 20,5 | 58 | 49 | 35,4 | 35,2 | 70,6 | — | 30,2 | 5,9 | 35,4 | 17,1 | 16,9 | 19 | — | 8,1 | 2 |
| 11 045 | „ | „ | „ | 110 | 50,6 | 44,3 | 19,6 | 62 | 56 | 33,3 | 37,6 | 70,9 | 12,4 | 34,3 | 6,5 | 38,4 | 19,4 | 18,6 | 20,8 | 15,8 | 8,2 | 2,2 |
| 8 549 | „ | „ | „ | 109,4 | 50,9 | 45,2 | 18,1 | 65,7 | 60 | 35,1 | 34,4 | 69,5 | 10,1 | 33,8 | 6,7 | 40,1 | 21,3 | 20,2 | 19,7 | 15,2 | 6,6 | 3,5 |
| 11 067 | „ | „ | „ | 100,5 | 43 | 42,2 | 17,3 | 57,9 | 57 | 31,5 | 37,6 | 69,1 | 12,5 | 33,3 | 6,3 | 36,6 | 19,6 | 17,8 | 17,3 | 18,5 | 6,6 | 2,8 |
| 11 571 | „ | „ | ♂+♀ | 108,5 | 47,5 | 45,7 | 20,7 | 59,4 | 54 | 33,3 | 33,9 | 67,2 | 6,8 | 34,6 | 6,7 | 40,3 | 21,4 | 20,3 | 18 | 5,2 | 9,9 | 2,8 |
| | Mus. Bern | *sylvestris* | ♂ | 101 | 52,8 | 42,1 | 18,6 | 55,4 | 54 | 29,7 | 36,1 | 65,8 | — | 30,2 | 5,8 | 35,1 | — | — | 21,1 | 13,5 | — | — |
| 2 677 | Mus. Basel | „ | „ | 96 | 49,2 | 42,7 | 16,3 | 55,7 | 57 | 27,8 | 34,9 | 62,7 | — | 28,9 | 6,1 | 37,2 | — | — | 16,4 | 14,2 | — | — |

## II. *Dendrohyrax validus* (TRUE).

Maße in mm

| Katalog-Nummer | Museum | Unterart | | Basallänge | Länge v. Hensel-Palation | Länge v. Palation-Basion | Länge d. Basi-occipit. | Länge d. Jugalbreite | Breiten-Längen-Index | Länge vom Nasale | Länge vom Frontale | Nasale + Frontale | Länge des Occ. sup. | Schädelhöhe | Breite von $M^1$ | Länge von P + M | Länge von P 1–4 | Länge von M 1–3 | Diastema oben | Geringste Entfernung d. Temporalleisten voneinander | Entferng. d. For. ovale vom For. al. post. | Entferng. d. For. ovale vom For. lac. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 21 141 | B. Z. M. | *validus* | ♂ | 86,6 | 43,1 | 36,9 | 16,7 | 55,3 | 64 | 20,4 | 34,2 | 54,6 | 8,9 | 30,7 | 5,2 | 34,4 | 17,8 | 16,7 | 13,1 | 8,3 | 3,6 | 3,6 |
| 21 143 | „ | „ | „ | 89,5 | 44,6 | 39,6 | 16,2 | 53,4 | 59 | 23,2 | 35,8 | 59 | 7,3 | 29,1 | 5,2 | 34,8 | 17,7 | 16,2 | 13,2 | 7,3 | 3,1 | 4,8 |
| 21 144 | „ | „ | ♀ | 83 | 40,9 | 37 | 15,3 | 47,9 | 58 | 20,9 | 31,5 | 52,4 | 8,3 | 29,3 | 5,5 | 35 | 16,8 | 16,7 | 12 | 6,2 | 3,5 | 3,6 |
| 21 121 | „ | „ | „ | ca.82,8 | 42,5 | — | — | 49,5 | 60 | 20,1 | 33,8 | 53,9 | 7 | 28,6 | 5,7 | 34 | 17,5 | 16,8 | 12,6 | 5,2 | 3,3 | 4 |
| 21 119 | „ | „ | „ | — | 41,9 | — | — | 48,7 | — | 21,7 | 30,5 | 52,2 | 8,7 | — | 5,1 | 34,2 | 17,3 | 16,2 | 13,1 | 7,3 | 3,3 | 4,3 |
| 21 128 | „ | „ | ♂♀ | 89,6 | 46 | 37,1 | 16,9 | 57,5 | 64 | 22,7 | 34,8 | 57,5 | 9,1 | 31,2 | 5,6 | 34,6 | — | — | 14,2 | 7 | 4,2 | 4,5 |
| 21 125 | „ | „ | „ | 87,9 | 44 | 39,1 | 16,7 | 53,3 | 60 | 23,5 | 34,9 | 58,4 | 10,9 | 36,2 | 5,5 | 33,2 | 17 | 16,5 | 14,3 | 10 | 3,4 | 4 |
| 21 139 | „ | „ | „ | 82,7 | 42 | 35,8 | 15,1 | 47,5 | 57 | 23 | 33,9 | 55,9 | 8,8 | 29,2 | 5,5 | 33,8 | 17,4 | 16,4 | 13,3 | 9,8 | 3,5 | 3,9 |
| 21 118 | „ | „ | „ | 83,9 | 42,5 | 36,6 | 15,1 | 48,1 | 57 | 23,8 | 32,2 | 56 | 9,5 | 29,8 | 5,7 | 34,8 | 17,8 | 16,6 | 12,3 | 9,5 | 3,7 | 3,7 |
| 21 116 | „ | „ | „ | 77,9 | 40 | 33,4 | 13,5 | 48 | 61 | 22,2 | 31,2 | 53,4 | 8,2 | 29,5 | 5,4 | 33,9 | 16,9 | 16,3 | 11 | 9 | 4,2 | 3,5 |
| 21 099 | „ | *terricolus* | „ | 94,4 | 47,6 | 41,9 | 16 | 51,9 | 54 | 27,1 | 36,3 | 63,4 | 10 | 29,8 | 6,5 | 37,4 | 19,8 | 17,7 | 16,1 | 9 | 4,9 | 3,6 |
| 11 677 | „ | „ | ♂ | 86,5 | 43,5 | 38,1 | 16,8 | 46,3 | 53 | 22,3 | 33,6 | 55,9 | 8,2 | 30,5 | 6 | 35,9 | 19,8 | 17,5 | 14,7 | ca.9,7 | 3,3 | 3,5 |
| 16 990 | „ | „ | „ | 91,5 | 45,1 | 39,9 | 17,2 | 54,9 | 60 | 25,8 | 33,4 | 59,2 | 9,2 | 30,2 | 6,1 | 35,7 | 18,8 | 18 | 14,5 | 7,5 | 4,7 | 3,4 |
| 16 984 | „ | „ | „ | 92,7 | 48 | 38,7 | 16,4 | 55,2 | 59 | 27,7 | 33 | 60,7 | 7,4 | 30,6 | 5,9 | 35,2 | 18,8 | 17,5 | 16,2 | 10,8 | 4,8 | 3,1 |
| 11 671 | „ | *neumanni* | „ | 95,1 | 48 | 39,2 | 17,4 | 57,4 | 60 | 28,9 | 35,1 | 64 | 7,9 | 32,5 | 6,1 | — | 19 | 17 | 18 | 15 | 4,4 | 2,8 |
| 21 089 | „ | „ | ♀ | 98,3 | 49,5 | 43,9 | 17,1 | 52 | 52 | 24,2 | 39,1 | 63,3 | 7,5 | 30,5 | 5,8 | 35,8 | 18,8 | 16,7 | 16,7 | 16,2 | 4,7 | 2,9 |
| 21 090 | „ | „ | „ | 90,1 | 45 | 41 | 16,5 | 54,5 | 60 | 23 | 34,8 | 57,8 | 6,1 | 30 | 5,9 | 34,9 | 18,8 | 17 | 14 | 14,4 | 5,1 | 3,4 |
| 21 086 | „ | „ | ♂♀ | 93,3 | 47 | 41,7 | 17,2 | 51 | 54 | 23,4 | 36,8 | 60,2 | 6,1 | 29,9 | 5,8 | 34,8 | 18,9 | 16,8 | 15,4 | 11,2 | 5,6 | 3,8 |
| 21 088 | „ | „ | ♂ | 97,2 | 49,6 | 43 | 17,3 | 52,5 | 54 | 26,1 | 37,2 | 63,3 | 5,9 | 30,6 | 5,7 | 36 | 18,5 | 17,4 | 15,5 | 15,1 | 4,6 | 3,1 |
| 21 098 | „ | „ | ♂ | 95,2 | 46,8 | 42,9 | 17,8 | 54,6 | 57 | 27,3 | 37,3 | 64,6 | 7,4 | 31,5 | 6 | 36,3 | 18,9 | 17,4 | 16,1 | 9,5 | 5,7 | 3,9 |
| 21 096 | „ | „ | ♂ | 94,6 | 49,6 | 39,4 | 16,6 | 57,8 | 61 | 24,1 | 36,2 | 60,3 | 9,1 | 30,7 | 6 | 36,1 | 18,5 | 18 | 16,2 | 14,2 | 6 | 4,2 |

## III. *Dendrohyrax arboreus* (SMITH).

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 14 149 | B. Z. M. | *arboreus* | ♀♂ | 86,6 | 45,8 | 36,9 | 15,1 | 47,5 | 55 | 21 | 33,1 | 54,1 | — | 26,5 | 5,4 | 32,4 | 16,6 | 16,3 | 15,8 | 6,8 | 8,9 | 3,5 |
| 6 456 | „ | „ | ♂ | 84,2 | 43,5 | 35,1 | 14,6 | 50,2 | 59 | 21,5 | 34,8 | 56,3 | — | 29 | 5,2 | 31 | 15,6 | 15,1 | 15,7 | 12,9 | 8 | 3,1 |
| 11 657 | „ | „ | „ | ca.85,8 | 44 | — | — | 50,1 | — | — | 31,8 | — | — | — | 5,3 | 31,6 | 16,5 | 15,8 | 17,1 | 11,5 | 8,8 | — |
| 11 660 | „ | „ | ♀ | 85,2 | 46 | 36,2 | 15,2 | 48,6 | 57 | — | 35,2 | — | — | 27,9 | 5,7 | 32,6 | 17,3 | 16,4 | 16,1 | 7,7 | 9 | 2,5 |
| 1 983 | „ | „ | „ | ca.87 | 46,4 | ca. 35,6 | — | 51,1 | — | 21,1 | 33,3 | 54,4 | — | — | 5,7 | 32,4 | 17 | 16,3 | 16,5 | 7,8 | 8,4 | 2,9 |
| 4 888 | C. M. | *braueri* | ♂ | 84,9 | 41,4 | 36,2 | 16,2 | 50,1 | 59 | 22,8 | 33,9 | 56,7 | — | 27,1 | 5,2 | 32,5 | 16,3 | 15,9 | 14,4 | 10 | 6,9 | 2,2 |
| 21 168 | B. Z. M. | *stuhlmanni* | ♀♂ | — | 43 | — | — | 50 | — | 24,6 | 33,9 | 58,5 | — | 27,9 | 5,6 | 33,5 | 18,2 | 15,8 | 14,3 | 11,2 | 8,2 | 2,5 |
| 21 164 | „ | „ | ♂ | — | 45,5 | — | — | 52,6 | — | 29,9 | 33 | 62,9 | — | 28,3 | 5,4 | 32,6 | 17,2 | 15,6 | 16,8 | 8 | 8,8 | 2,4 |
| 21 161 | „ | „ | „ | 87,6 | 43,4 | 38,5 | 16,4 | 50,5 | 57 | 24,8 | 34,4 | 59,2 | — | 28,7 | 5,3 | 31,7 | 16,3 | 16,1 | 15,6 | 10,8 | 7,9 | 2,6 |

## III. *Dendrohyrax arboreus* (SMITH) (Fortsetzung).

Maße in mm

| Katalog-Nummer | Museum | Unterart | | Basallänge | Länge v. Hensel-Palation | Länge v. Palation-Basion | Länge d. Basi-occipit. | Länge d. Jugalbreite | Breiten-Längen-Index | Länge vom Nasale | Länge vom Frontale | Nasale + Frontale | Länge des Occ. sup. | Schädelhöhe | Breite von $M^1$ | Länge von $\frac{P+M}{}$ | Länge von $P^{1-4}$ | Länge von $M^{1-3}$ | Diastema oben | Geringste Entfernung d. Temporalleisten voneinander | Entferng. d. For. ovale vom For. al. post. | Entferng. d. For. ovale vom For. lac. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 21 170 | B. Z. M. | *stuhlmanni* | ♂ | — | 41,4 | — | — | 48,2 | — | 23,6 | 35,4 | 59 | — | — | 5,6 | 34 | — | — | 14,8 | 8,8 | 8,1 | — |
| 21 162 | „ | „ | ♂ | 89,3 | 45,4 | 39 | 17 | 50,1 | 56 | 25,3 | 35 | 60,3 | — | 28,3 | 5,4 | 34,2 | 18 | 17 | 14,4 | 9,2 | 9,2 | 2,7 |
| 3 635 | C. M. | „ | ♂ | 88,5 | 38,7 | 34,4 | 16,1 | 53,8 | 60 | 21,3 | 34,8 | 56,1 | — | 29,2 | 5,5 | 32,5 | 17,5 | 16,5 | 14,1 | 11,1 | 6,6 | 2,2 |
| 10 872 | „ | „ | ♂ | 85,2 | 37 | 34,4 | 16,9 | 47 | 55 | 22,4 | 32,2 | 54,6 | — | 29,2 | 5,3 | 33,9 | 16,3 | 15,7 | 12,6 | 11,4 | — | — |
| 21 177 | B. Z. M. | *bettoni* | ♂ | 78,6 | 40 | 33,9 | 14,7 | 48,4 | 61 | 21,5 | 27,2 | 48,7 | — | 27,6 | 4,9 | 30,1 | 15,3 | 14,8 | 13,7 | 9,5 | 8,5 | 2,9 |
| 15 254 | „ | *adolfi-friederici* | ♂ | 87,5 | 44 | 38,5 | 16,4 | 49,5 | 56 | — | 36,2 | — | — | 27,2 | 5,4 | 33 | 17,2 | 16 | 15,1 | 6,6 | 9 | 2,5 |
| 8 578 | C. M. | „ | ♂ | 89,2 | 38 | 36,1 | 16,6 | 52,5 | 58 | 24,3 | 31,7 | 56 | — | 30,5 | 5,3 | 32,3 | 15,2 | 15,2 | 15,4 | 12,1 | 7,2 | 3,2 |
| 8 600 | „ | „ | ♂ | 87,4 | 37,2 | 35,7 | 16,2 | 49,6 | 56 | 22,2 | 31,9 | 54,1 | — | 28,6 | 5,8 | 32,2 | 16,9 | 16 | 16,3 | 11,5 | 6,5 | 3 |
| 8 579 | „ | „ | ♂ | 82 | 36,4 | 32,9 | 16,1 | 47,4 | 57 | 20 | 29 | 49 | — | 28,6 | 5,5 | 31 | 16,7 | 16 | 13,1 | 12,8 | 6,5 | 1,9 |
| 8 564 | „ | „ | ♂ | 82,2 | 35 | 34,1 | 14 | 47,1 | 57 | 20,9 | 30,8 | 51,7 | — | 28,7 | 5,7 | 32,7 | 17 | 16,1 | 14 | 11,5 | 7 | 2,3 |
| 15 256 | B. Z. M. | „ | ♂ | 79,7 | 38,4 | 35,5 | 14,6 | 48,9 | 61 | 18,7 | 33,4 | 52,1 | — | 27,4 | 5,5 | 31,1 | 16 | 16 | 11,4 | 3 | 7,3 | 1,5 |
| 21 153 | „ | *ruwenzorii* | ♂ | 88,2 | 47,1 | 36,1 | 14,6 | 52,7 | 60 | 25 | 28 | 53 | — | 28,5 | 6,4 | 36,2 | 19,8 | 18,6 | 14 | 13,9 | 9,5 | 2 |
| 21 151 | „ | „ | ♂ | 86,2 | 43,8 | 36 | 14,6 | 52,7 | 61 | 21 | 28,8 | 49,8 | — | 28,9 | 6,1 | 34,7 | 18,8 | 18,4 | 13,3 | 13 | 7,5 | 1,8 |
| 21 155 | „ | „ | ♂ | 92,3 | 47,1 | 39,5 | 15,7 | 53,4 | 57 | 26 | 33 | 59 | — | 30,6 | 6 | 35,5 | 19,5 | 18,1 | 15,7 | 16,9 | 8,7 | 2,1 |

## IV. *Heterohyrax syriacus* (SCHREBER).

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 21 194 | B. Z. M. | *syriacus* | ♂ | 78 | 35,8 | — | — | 47,4 | — | 18,1 | 28,3 | 46,4 | — | — | 6 | 28,6 | 14,4 | 17 | 9,9 | 10,7 | — | — |
| 21 199 | „ | „ | ♂ | 78,3 | 36,9 | 34,5 | 15,1 | 48 | 61 | 17 | 32,3 | 49,3 | 4,9 | 27,7 | 5,8 | 30,8 | 15,4 | 16,3 | 9,5 | 5,8 | 5,5 | 1,2 |
| 21 253 | „ | „ | ♂ | 79,6 | 38,9 | 36,2 | 15 | 45 | 56 | 18,7 | 33,4 | 52,1 | 6,1 | 27,4 | 5,7 | 30,8 | 14,8 | 16 | 11,4 | — | 6,4 | 1,8 |
| 21 251 | „ | „ | ♂ | 78,9 | 38,4 | 35,5 | 15,1 | 46,4 | 58 | 20,1 | 29,4 | 49,5 | 6 | 26,7 | 5,8 | 30,1 | 13,2 | 14 | 11,9 | — | 8,8 | 1 |
| 21 255 | „ | „ | ♂ | 83,1 | 38,5 | 39 | 16,2 | 49,5 | 60 | 17,5 | 36,5 | 54 | 5,7 | 30,1 | 5,8 | 30,8 | 15,2 | 15,6 | 13,5 | 13,5 | 6 | 2,3 |
| 21 201 | „ | *somalicus* | ♂ | 67,5 | 30,5 | 31,2 | 13 | 40,7 | 60 | 13,4 | 30,2 | 43,6 | 4,4 | 27,8 | 5,6 | 29,2 | 14,6 | 15,5 | 7,9 | 0,5 | | |
| 21 603 | „ | „ | ♂ | 82,1 | 39,2 | 36,4 | 15,4 | 46,7 | 57 | 20,6 | 33,3 | 53,9 | 3,6 | 29,5 | 5,6 | 29,5 | 15 | 15,4 | 13,1 | — | | |
| 21 236 | „ | „ | ♂ | 70,6 | 32,3 | 32,8 | 13,4 | 45,3 | 64 | 14,6 | 31 | 45,7 | 4,5 | 28,1 | 5,5 | 30 | 15 | 15,1 | 8,9 | 7,4 | | |
| 21 238 | „ | „ | ♂ | 68,8 | 30,5 | 34,1 | 13,9 | 41,5 | 60 | 13,3 | 30,8 | 44,1 | 4,2 | 27,8 | 5,1 | 29,4 | 14,5 | 14,8 | 8,6 | 9 | | |
| 21 215 | „ | „ | ♂ | 70,4 | 32,3 | 32,6 | 13,9 | 40,8 | 58 | 11,6 | 35 | 46,6 | 6,1 | 27,2 | 5,1 | 29 | 14,4 | 14,7 | 8 | 8,1 | | |
| 21 213 | „ | „ | ♂ | — | 34,1 | — | — | 43,1 | — | 12,7 | 33,5 | 46,2 | 4,2 | 27 | 5,2 | 29,2 | 14,7 | 15,7 | 10,7 | 7,6 | 4,7 | 0,7 |
| 21 220 | „ | „ | ♂ | 76 | 34,6 | 37 | 14,4 | 45,6 | 60 | 12,1 | 36,4 | 48,5 | 6 | 28 | 5,8 | 30,2 | 15,2 | 16,3 | 10,5 | 2,3 | bis | bis |
| 21 222 | „ | „ | ♂ | 69,3 | 32,5 | 32,6 | 14 | 40,6 | 59 | 14,5 | 31,7 | 46,2 | 5,2 | 26,8 | 5,5 | 30,7 | 14,2 | 15,4 | 7,7 | 8,3 | 7 | 2,1 |
| 21 218 | „ | „ | ♂ | 72,3 | 33,4 | 34,1 | 13,8 | 44,8 | 62 | 14,4 | 32 | 46,4 | 5,7 | 26,2 | 5,3 | 29 | 14,5 | 15 | 8,3 | 8,2 | | |
| 21 205 | „ | „ | ♂ | 68,4 | 31,1 | 32,5 | 14,2 | 43,3 | 63 | 13,2 | 30,6 | 43,8 | 4,7 | 27,3 | 5,1 | 27,4 | 13,3 | 15,3 | 8,7 | 5,9 | | |
| 21 208 | „ | „ | ♂ | 66,8 | 31,5 | 30,7 | 12,4 | 41,4 | 62 | 12,6 | 32,2 | 44,8 | 4,7 | 27 | 5,3 | 27,7 | 13,2 | 14,7 | 8,5 | — | | |
| 21 230 | „ | „ | ♂ | 69,3 | 32,7 | 33,1 | 12,8 | 41,9 | 60 | 13,3 | 31,8 | 45,1 | 4,6 | 26,8 | 5,3 | 29,5 | 14,7 | 15,7 | 8,9 | — | | |

| Katalog-Nummer | Museum | Unterart | | Basallänge | Länge v. Hensel-Palation | Länge v. Palation-Basion | Länge d. Basi-occipt. | Länge d. Jugalbreite | Breiten-Längen-Index | Länge vom Nasale | Länge vom Frontale | Nasale + Frontale | Lange des Occ. sup. | Schädelhöhe | Breite von M1 | Länge von P + M | Länge von P 1–4 | Länge von M 1–3 | Diastema oben | Geringste Entfernung d. Temporalleisten voneinander | Entferng. d. For ovale vom For. al. post. | Entferng. d. For ovale vom For. lac. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 21 322 | B. Z. M. | *somalicus* | ♂ | 64 | 32,5 | 29,4 | 12,6 | 43,7 | 68 | 13,5 | 28,4 | 41,9 | 5 | 27,2 | 4,8 | 27,6 | 14,5 | 15,5 | 9,6 | 5,2 | 4,7 | 0,7 |
| 21 245 | „ | „ | ♂ | 71,8 | 34,3 | 31,9 | 14 | 44,8 | 62 | 15,2 | 30,7 | 45,9 | 6,3 | 27 | 5,1 | 28,2 | 13,3 | 15,3 | 9,5 | 3,1 | —7 | -2,1 |
| 21 479 | „ | *bakeri* | ♂ | ca. 84 | 40,8 | — | — | 50,8 | — | 22,6 | 36,3 | 58,9 | 3,9 | 28,3 | 5,7 | 33,6 | 16 | 16,2 | 12,6 | 7,4 | 7,5 | — |
| 21 480 | „ | „ | ♂ | 81,1 | 39,3 | 36,7 | 15,1 | 47,4 | 58 | 19,2 | — | — | 3,5 | 27 | 5,7 | 32,2 | 15,8 | 15,9 | 12,8 | 10,8 | 6,9 | 1,7 |
| 8 469 | C. M. | „ | ♂ | 79,1 | 36,2 | 33 | 15,1 | 48,1 | 60 | 18,5 | 35,9 | 54,4 | — | — | 5,8 | 32,5 | 16 | 16,2 | 11,3 | — | 6,9 | — |
| 8 471 | „ | „ | ♂ | 81,5 | 36 | 36,5 | 14,6 | 47,2 | 55 | 18 | 35,8 | 53,8 | 5,7 | 27,9 | 6 | 33 | 16,2 | 16,9 | 12,2 | 7,5 | 7,1 | 1,2 |
| 5 343 | B. Z. M. | *hindei* | ♂ | 80 | 38,8 | 34,8 | 15,9 | 48,1 | 60 | 20,3 | 30,3 | 50,6 | 3,6 | 28,2 | 5,8 | 31,8 | — | — | 10,8 | 2,8 | 6,2 | 1,7 |
| 21 375 | „ | „ | ♂ | 73,6 | 35,7 | 33,6 | 14,6 | 44,7 | 60 | 18,7 | 26,8 | 45,5 | 2,5 | 29 | 5,3 | 27,9 | 13,8 | 15 | 10,7 | 1,8 | 6,1 | 1,1 |
| 21 287 | „ | „ | ♂ | 76,4 | 36,8 | 34,8 | 14,8 | 48,6 | 56 | 18,1 | 31,8 | 49,9 | 4,2 | 27,2 | 5,7 | 31,1 | 14,9 | 16,3 | 9 | 7,8 | 6,4 | 1 |
| 21 292 | „ | *dieseneri* | ♂ | 76,4 | 36,5 | 34,1 | 14,8 | 45,1 | 60 | 17,3 | 32,6 | 49,9 | 5,8 | 29 | 5,6 | 31 | 15 | 16,7 | 10,2 | 3,3 | 5,7 | 2 |
| 15 260 | „ | „ | ♂ | 69,9 | 35,3 | 30,6 | 12,2 | 44,1 | 63 | 16,5 | 30,1 | 46,6 | 5,1 | 27,5 | 5 | 27,7 | 13,7 | 14,7 | 11,1 | 6,4 | 5,6 | 1,1 |
| 15 262 | „ | „ | ♂ | 72,6 | 34,9 | 33,3 | 13,1 | 42,5 | 60 | 16,2 | 34,2 | 50,4 | 4,1 | 27 | 5,4 | 29,8 | 14,7 | 15,4 | 10,4 | 4 | 5,8 | 1,5 |
| 21 278 | „ | „ | ♂ | 77 | 37,2 | 33,3 | 14,9 | 45 | 60 | 18,3 | 33,6 | 51,9 | 5,3 | 27,5 | 5,1 | 29,4 | 15 | 16,4 | 11,4 | 2,9 | 5,2 | 1,9 |
| 21 406 | „ | *victoria-njansae* | ♂ | 79,8 | 37,5 | 36,5 | 15,2 | 46,2 | 58 | 20,5 | 30 | 50,5 | 3,5 | 28,1 | 5,5 | 29,5 | 14,9 | 15,7 | 12 | 1,3 | 6,2 | 2,4 |
| 7 630 | „ | „ | ♂ | 75,5 | 39,5 | 31,7 | 13,7 | 47,1 | 62 | 17,8 | 31,1 | 48,9 | 2,7 | 28,3 | 5,8 | 32,7 | 15,8 | 16,4 | 9,9 | 7,2 | 4,4 | 0,9 |
| 21 444 | „ | „ | ♂ | 78,2 | 37 | 36,2 | 15 | 46,7 | 60 | 18,3 | 30,3 | 48,6 | 4,2 | 29 | 5,8 | 31,9 | 15,2 | 17 | 11,7 | 1,1 | 5 | 1,4 |
| 21 424 | „ | *prittwitzi* | ♂ | 78,8 | 38,2 | 35,7 | 15,4 | 47,9 | 60 | 15,6 | 35,5 | 51,1 | 3,1 | 28,8 | 6 | 31,8 | 15,8 | 17 | 10,7 | 2,8 | 6,4 | 1,6 |
| 21 426 | „ | „ | ♂ | 76,4 | 36,6 | 33,2 | 14,8 | 45,8 | 60 | 20,9 | 31,3 | 52,2 | 2,7 | 28 | 5,9 | 31,9 | 16,3 | 16,2 | 10,9 | 2,8 | 5,8 | 0,8 |
| 21 436 | „ | „ | ♂ | 76,4 | 37,2 | 34,4 | 15,4 | 47 | 61 | 16,7 | 31,2 | 47,9 | 2 | 29,2 | 5,7 | 31,1 | 15,3 | 16 | 10,4 | 3 | 5,6 | 0,9 |
| 21 458 | „ | „ | ♂ | 77,1 | 38,8 | 34,3 | 14,4 | 44,7 | 58 | 16,9 | 32,6 | 49,5 | 2,9 | 28,2 | 5,9 | 32,6 | 15,9 | 16,5 | 11,7 | 4,5 | 5,2 | 2,4 |
| 21 460 | „ | „ | ♂ | 76,2 | 36,4 | 34,7 | 14,4 | 44,2 | 59 | 19,1 | 31,5 | 50,6 | 3,2 | 28,6 | 5,8 | 29,9 | 14,8 | 16,3 | 10,8 | 6,5 | 6,6 | 1,6 |
| 21 467 | „ | „ | ♂ | — | 39,7 | — | — | 46,4 | — | 17,8 | 33,8 | 51,6 | 2,5 | 28,6 | 5,9 | 31,3 | 15,4 | 16 | 12,2 | 3 | 5,1 | 1 |
| 21 346 | „ | *münzneri* | ♂ | 87,4 | 43,8 | 39,2 | 15,4 | 52,2 | 59 | 20,4 | 37,5 | 57,9 | 4,2 | 29,7 | 5,7 | 33,8 | 16 | 17 | 13,2 | 5,9 | 5,4 | 3,1 |
| 21 356 | „ | „ | ♂ | ca. 81 | 39,8 | ca. 35,1 | 14,8 | — | ? | — | — | — | 4,4 | — | 5,7 | 33,6 | 16,4 | 16,9 | 12,3 | 11,3 | 5,7 | 2,3 |
| 21 344 | „ | „ | ♂ | 84,2 | 41 | 37,5 | 15,4 | 47,3 | 56 | 16,5 | 40,5 | 57 | 5,8 | 29,4 | 5,8 | 33,6 | 16,4 | 17,5 | 11,6 | 11,7 | 4,8 | 2,3 |
| 11 686 | „ | „ | ♂ | 82,5 | 41,1 | 37 | 16,4 | 47 | 56 | 19,5 | 32,1 | 51,6 | 5,7 | 29,2 | 6,3 | 34,4 | 13,1 | 18 | 11,1 | 7 | 5,1 | 2,1 |
| 21 312 | „ | *frommi* | ♂ | ca. 80 | — | — | — | 47,7 | — | 18,8 | 34,6 | 53,4 | — | — | 5,5 | 32,3 | 16,4 | 16,3 | 12,5 | — | — | — |
| 20 672 | „ | „ | ♂ | 78,2 | 41,5 | 36,5 | 14,6 | 46,6 | 60 | 19,2 | 29,3 | 48,5 | 4,7 | 28,2 | 5,6 | 29,5 | 14,8 | 15,1 | 11,7 | 5 | 6,2 | 1,5 |
| 20 674 | „ | „ | ♂ | 76,8 | 42,3 | 34 | 13,9 | 47 | 61 | 20,2 | 30,2 | 50,4 | 5 | 26,1 | 5,4 | 31 | — | — | 11,3 | 5,5 | 5,3 | 2,6 |
| 19 848 | „ | *ssongeae* | ♂ | 78,7 | 41,5 | 37,5 | 15,8 | 49,2 | 62 | — | 36,2 | — | 5,6 | 29,3 | 5,7 | 33,8 | 17 | 17,2 | 12,6 | 6,1 | 5,7 | 1,7 |
| 19 846 | „ | „ | ♂ | 80,3 | 40,5 | 33,9 | 14,2 | 48,8 | 60 | 28 | 31,9 | 54,9 | 4,7 | 30,2 | 5,7 | 32,7 | 16,7 | 17,3 | 11,8 | 1 | 5,9 | 1,6 |
| 2 643 | C. M. | *manningi* | ♂ | 76,6 | 39,2 | 32,1 | 14 | 49,2 | 65 | 18,6 | 29,8 | 48,4 | 4 | 29 | 5,7 | 32 | 16,2 | 16 | 11,6 | 7,8 | 6,3 | 1,7 |
| 41 794 | B. Z. M. | *bocagei* | ♂ | 85,3 | 39 | 34,9 | 15,9 | 56 | 65 | 26,5 | 30 | 45,5 | 7,2 | 31 | 6,9 | 34,9 | 18 | 17 | 14 | 12,5 | 3,2 | 3,9 |
| 21 320 | „ | *princeps* | ♂ | 86 | 39 | 39,1 | 16,3 | 54,3 | 63 | 24 | 34 | 58 | 6,2 | 31,7 | 5,6 | 31,7 | — | — | 12,6 | 8,1 | 6,7 | 9,0 |

## IV. *Heterohyrax syriacus* (SCHREBER) (Fortsetzung).

Maße in mm

| Katalog-Nummer | Museum | Unterart | | Basallänge | Länge v. Hensel-Palation | Länge v. Palation-Basion | Länge d. Basi-occipt. | Länge d. Jugalbreite | Breiten-Längen-Index | Länge vom Nasale | Länge vom Frontale | Nasale + Frontale | Länge des Occ. sup. | Schädelhöhe | Breite von $M^1$ | Länge von $\overline{P+M}$ | Länge von $\overline{P\,1-4}$ | Länge von $\overline{M\,1-3}$ | Diastema oben | Geringste Entfernung d. Temporallelsten voneinander | Entferng. d. For. ovale vom For. al. post. | Entferng. d. For. ovale vom For. lac. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 21 364 | B. Z. M. | *princeps* | ♂ | 79,3 | 37,4 | 36,2 | 16,2 | 49,1 | 62 | 20,7 | 35,9 | 56,6 | 4,3 | 30,4 | 5,8 | 32,5 | 16,7 | 16 | 11 | 6,4 | — | — |
| 459 | Mus. Senkenbg. | ,, | ♀ | 82,1 | 38,7 | — | 17,4 | 46,6 | 56 | 21,7 | 29,2 | 50,9 | 4,8 | 28,7 | 5,7 | 29,9 | — | — | 12,7 | 6,6 | — | — |
| 21 261 | B. Z. M. | *thomasi* | ,, | 76,3 | 36 | 34,9 | 15,8 | 44,1 | 57 | 18,7 | 33,2 | 51,9 | 5,5 | 27,4 | 5,6 | 30 | 15,4 | 15,5 | 11 | — | 6,5 | 2,1 |
| 21 270 | ,, | ,, | ♀♂ | 80,4 | 36,8 | 36,4 | 16 | 50,3 | 63 | 19,1 | 35,2 | 54,3 | 3,8 | 29 | 5,6 | 30,1 | 14,3 | 14,8 | 10,8 | 16 | 6,9 | 1,7 |
| 21 273 | ,, | ,, | ♀ | 81,5 | 39,5 | 36,7 | 15,5 | 47,1 | 57 | 19,1 | 33,7 | 52,8 | 5,2 | 27,5 | 5,6 | 31,7 | — | — | 11,4 | 4,7 | 5,4 | 1 |
| 21 361 | ,, | *lademanni* | ,, | 83,4 | 40,5 | 36,5 | 14,7 | 51,5 | 61 | 22,3 | 32,2 | 54,5 | 5,5 | 30 | 5,6 | 31,9 | 16 | 16,3 | 13,3 | 13,2 | 5,6 | 5,7 |
| 19 843 | ,, | ,, | ,, | 81,9 | 39,7 | 36,5 | 16 | 46,2 | 56 | 19,6 | 34 | 53,6 | 5,3 | 29,8 | 5,9 | 31,5 | 16,2 | 15,1 | 13,6 | 11,5 | 5,5 | 2,7 |
| 19 842 | ,, | ,, | ,, | — | 42,4 | — | — | 48,3 | — | 18,3 | 37 | 55,3 | 6,7 | 29,6 | 5,6 | 31,2 | 16,1 | 14,4 | 14,9 | 9 | 5,6 | 3 |
| 19 849 | ,, | ,, | ,, | 82,7 | 39 | 37,3 | 15,4 | 47,4 | 57 | 19,5 | 35 | 54,4 | 5,7 | 29,1 | 5,6 | 30,5 | 14,7 | 15,1 | 13,4 | 8 | 5,6 | 2,4 |
| 19 850 | ,, | ,, | ,, | 78,4 | 38,1 | 35,1 | 14,9 | 46,3 | 59 | 18 | 34,1 | 52,1 | 5,6 | 29,5 | 5,4 | 30,4 | 15,8 | 14,5 | 12,7 | 11,7 | 5 | 2,8 |

## V. *Procavia capensis* (PALLAS).

| | | | | | | | | | | | | | | | | $\overline{P2-4}$ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 21 855 | B. Z. M. | *schultzei* | ♂ | 75,3 | 37 | 33 | 14,9 | 51,7 | 68 | 18,5 | 29,7 | 48,2 | — | 29,4 | 6,7 | 33 | 12,4 | 18,3 | 8 | — | 5 | 1,4 |
| 20 988 | ,, | ,, | ,, | 73,2 | 35,9 | 32,9 | 13,2 | 48,8 | 66 | 15,7 | 32,6 | 48,3 | — | 30,2 | 7,2 | 34,4 | 11,7 | 20,5 | 7,7 | — | 4,1 | 0,6 |
| 21 858 | ,, | ,, | ♀ | 73,7 | 36,4 | 33,7 | 16,2 | 43,6 | 60 | 14,9 | 31,5 | 46,4 | — | 29,3 | 7,2 | 34 | 12 | 19,8 | 8 | — | 6 | 1,7 |
| 21 860 | ,, | ,, | ,, | 71,1 | 34,9 | 32,6 | 14,2 | 48 | 67 | 13,8 | 31,2 | 45 | — | 29,4 | 7,2 | 34,4 | 12 | 20,4 | 6,4 | — | 3,8 | 0,6 |
| 21 876 | ,, | ,, | ,, | 76,3 | 36 | 36 | 14,6 | 46,6 | 61 | 18,7 | 30,2 | 48,9 | — | 29,6 | 7 | 32 | 10,4 | 20,3 | 4,7 | — | 5,3 | 1,2 |
| 21 875 | ,, | ,, | ,, | 73,1 | 35,1 | 34,4 | 15,5 | 46,4 | 63 | 15,2 | 29,8 | 45 | — | 28,9 | 6,8 | 32,7 | 11,1 | 19,5 | 7,2 | — | 4,1 | 1,3 |
| 21 878 | ,, | ,, | ♀♂ | 74 | 36,6 | 32,8 | 15,2 | 46,6 | 63 | 16,3 | 30,9 | 47,2 | — | 27,3 | 6,7 | 32,2 | 11,4 | 19,1 | 7 | — | 2 | 1 |
| 21 877 | ,, | ,, | ♀ | 75,9 | 37,2 | 35,2 | 15,5 | 47,2 | 62 | 16,5 | 30 | 46,5 | — | 28,8 | 6,3 | 31,4 | 11 | 19,5 | 8,7 | — | 3,4 | 1,6 |
| 21 874 | ,, | ,, | ,, | 72,7 | 35,2 | 33 | 14,3 | 45,7 | 63 | 16,1 | 29,5 | 45,6 | — | 28,9 | 6,7 | — | 11,6 | 20,1 | — | — | 5 | 1,3 |
| 21 792 | ,, | *windhuki* | ,, | 79 | 38,4 | 36,6 | 15,9 | 51,5 | 65 | 20,1 | 32,8 | 52,9 | — | 31 | 7,6 | 35,3 | 12,4 | 21,7 | 8 | — | 6,3 | 0,8 |
| 21 794 | ,, | ,, | ,, | 80 | 39,5 | 36,8 | 14,6 | 51,6 | 64 | 18,4 | 31,5 | 49,9 | — | 30,7 | 7,6 | 35 | 11,5 | 21,5 | 8,3 | — | 4,7 | 1,6 |
| 21 796 | ,, | ,, | ,, | 78,2 | 38,5 | 35,7 | 14,9 | 49,8 | 64 | 20 | 30 | 50 | — | 29,6 | 7,7 | 36,5 | 12 | 22,1 | 7 | — | 4,6 | 1,2 |
| 21 798 | ,, | ,, | ,, | 77,8 | 39 | 34,6 | 14,8 | 49,8 | 64 | 17,5 | 35,8 | 53,3 | — | 31,4 | 7,6 | 33,5 | 11,1 | 21 | 10 | — | 4,6 | 1,4 |
| 21 800 | ,, | ,, | ,, | 79,1 | 38,9 | 36,2 | 14,5 | 49,2 | 62 | 22,2 | 30,8 | 53 | — | 29,7 | 7,4 | 36,2 | 13,3 | 21,6 | 8 | — | 4,7 | 1,1 |
| 21 808 | ,, | ,, | ,, | 78,1 | 39,3 | 34,9 | 15,7 | 50,5 | 64 | 16,8 | 31,2 | 48 | — | 30,6 | 7,1 | — | 12,1 | 22,2 | — | — | 4,7 | 1,3 |
| 21 844 | ,, | ,, | ♂ | 81,5 | 40,6 | 35,9 | 15,5 | 50,1 | 61 | 19 | 33,6 | 52,6 | — | 37 | 7,3 | 37,6 | 13,5 | 22,6 | 8 | — | 4,9 | 0 |
| 21 820 | ,, | ,, | ,, | ca.81,7 | 40 | — | — | 51,5 | — | 18,9 | 31,8 | 50,7 | — | 31,1 | 6,9 | 37,7 | 13,4 | 21 | 10,2 | — | 5,7 | 1,8 |
| 21 817 | ,, | ,, | ,, | 83,3 | 43,6 | 35,2 | 15 | 58 | 69 | 20,9 | 35,2 | 56,1 | — | 30,6 | 7,2 | — | — | — | — | — | 4,4 | — |
| 21 845 | ,, | ,, | ,, | 77,1 | 38,7 | 33,3 | 14,4 | 50,4 | 65 | 16,9 | 28,9 | 45,8 | — | 31,5 | 6,7 | 35,6 | 11,5 | 20,6 | 8,3 | — | 4,4 | 0,8 |
| 21 847 | ,, | ,, | ♀ | 78,6 | 38,9 | 36,1 | 16,3 | — | — | 17,7 | 34,4 | 52,1 | — | 31,3 | 7,3 | 35,6 | 12,7 | 21,7 | 8,5 | — | 3,9 | 1,3 |
| 21 843 | ,, | ,, | ,, | 73,9 | 37,1 | 32,9 | 14,9 | 47,9 | 65 | 17,8 | 30,7 | 48,5 | — | 31 | 7 | 34,7 | 11,8 | 21 | 8 | — | 5,7 | 0,8 |

## V. *Procavia capensis* (PALLAS) (Fortsetzung).

Maße in mm

| Katalog-Nummer | Museum | Unterart | | Basallänge | Länge v. Hensel-Palation | Länge v. Palation-Basion | Länge d. Basi-occipit. | Länge d. Jugalbreite | Breiten-Längen-Index | Länge vom Nasale | Länge vom Frontale | Nasale + Frontale | Schädelhöhe | Breite von $M^1$ | Länge von $\frac{P + M}{}$ | Länge von $\frac{P\ 2-4}{}$ | Länge von $\frac{M\ 1-3}{}$ | Diastema oben | Geringste Entfernung d. Temporalleisten voneinander | Entferng. d. For. ovale vom For. al. post. | Entferng. d. For. ovale vom For. lac. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 21 884 | B. Z. M. | *windhuki* | ♀ | 74 | 36,1 | 34 | 14,6 | 45,0 | 62 | 16,4 | 33,3 | 49,7 | 27,7 | 7,1 | 34 | 12,3 | 20 | 7,7 | — | 4,9 | 0,9 |
| 3 026 | Stutt. Nat. | „ | „ | 82,7 | 39,3 | 38,8 | 16,1 | 49,3 | 60 | 16 | 39,5 | 55,5 | 29,8 | 7,3 | 35,6 | — | — | 9,4 | — | — | — |
| 3 027 | „ „ | „ | „ | 80,7 | 41,3 | 34,8 | 15,1 | 51,6 | 64 | 18,2 | 34,4 | 52,6 | 29,6 | 6,8 | 34,7 | — | — | 9,7 | — | — | — |
| 21 771 | B. Z. M. | *welwitschii* | ♂ | 75,5 | 37,5 | 32,2 | 12,8 | 50,6 | 66 | 18,8 | 31 | 49,8 | 29,2 | 6 | 32,8 | 12,5 | 18,8 | 9,7 | — | 3,9 | 1,2 |

## VI. *Procavia johnstoni* (THOMAS).

| | | | | | | | | | | | | | | | $\overline{P1-4}$ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 21 566 | B. Z. M. | *Johnstoni* | ♂ | 101,3 | 50,5 | 43,2 | 19,2 | 64,5 | 63 | 27,3 | 42,2 | 69,5 | — | 8,5 | 43,7 | 20,3 | 24,6 | 13 | 3,3 | 7 | 0,7 |
| 21 769 | „ | *volkmanni* | ♂ | 75,4 | 38,5 | 33,1 | 15,1 | 49 | 65 | 16,2 | 32,5 | 48,7 | 29,2 | 6,6 | 36,3 | 16,7 | 19,5 | 8,3 | 7,1 | 2,1 | 1,1 |
| 21 523 | „ | *matschiei* | ♀ | 94,1 | 47 | 41,3 | 18,5 | 55,9 | 59 | — | — | — | 32,7 | 8 | 40 | 18,8 | 23 | 11 | — | 5,7 | 1,5 |
| 21 521 | „ | „ | „ | 89,2 | 43 | 41,6 | 17,8 | 59,1 | 66 | 21,8 | 35,1 | 56,9 | 32,5 | 8,3 | 41,9 | 18,6 | 24,3 | 9,6 | 1,3 | 7,4 | — |
| 21 527 | „ | „ | „ | 89 | 45 | 40,2 | 17,4 | 56,2 | 63 | 25,1 | 34,2 | 59,3 | 32,2 | — | 37,6 | 16,4 | 22,5 | 10,2 | — | 7,5 | 1,5 |
| 21 562 | „ | „ | ♂ | 86,3 | 41,2 | 39,2 | 14,5 | 54 | 62 | 23,7 | 36,5 | 60,2 | 31 | 7 | 37,7 | 17,2 | 20,5 | 9,5 | — | 4,8 | 1 |
| 21 560 | „ | „ | ♀♂ | 79,4 | 39,2 | 36,3 | 13,6 | 50,1 | 63 | 21,5 | 30,5 | 52 | 29,3 | 7,2 | 36,3 | 17,5 | 22,8 | 8,4 | — | 5 | 0,8 |
| 21 559 | „ | „ | ♀♂ | 89,1 | 43,6 | 39,6 | 15,8 | 56,6 | 62 | 23,2 | 37,1 | 60,3 | 32,7 | 7,5 | — | 17,4 | 22,6 | 9,8 | — | 5 | 0,7 |
| 918 | C. M. | *lopesi* | ♀ | 84,6 | 41,3 | 38,9 | 15,3 | 53,4 | 63 | 21,7 | 32,3 | 54 | 30,8 | 7,2 | 36,7 | — | — | 9 | — | — | — |

## VII. *Procavia habessinica* (EHRENBERG).

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 990 | B. Z. M. | *habessinica* | ♂ | 73 | 36,6 | 32,6 | 14,3 | 46,9 | 64 | 16,5 | 30,5 | 47 | 30 | 6,5 | — | — | — | 8,3 | — | 5,8 | 0,5 |
| 21 631 | „ | *jacksoni* | ♀ | ca. 86,6 | — | — | — | 54,5 | — | 24,5 | 33,8 | 58,3 | 30,3 | 7,1 | 33,9 | 14,4 | 20 | 10,8 | — | 6,7 | 1,5 |
| 4 187 | C. M. | „ | „ | 83,1 | 37,3 | 35,3 | 16,7 | 54,6 | 65 | 17,5 | 33,7 | 51,2 | 30,4 | 7,3 | 35,4 | 14,9 | 21 | 10,8 | 2,3 | — | — |
| 21 737 | B. Z. M. | *erlangeri* | ♂ | 98,8 | 46,6 | 45,7 | 18,5 | 60,3 | 61 | 24,4 | 49,8 | 74,2 | 34,2 | 7,8 | 40,9 | 15,6 | 23,4 | 11,3 | — | — | — |
| 21 739 | „ | „ | „ | 86,6 | 41,2 | 39,2 | 16 | 55 | 62 | 22,9 | 34,4 | 57,3 | 32,3 | 7,4 | 37,9 | 15,3 | 23,5 | 10,7 | — | — | — |
| 21 736 | „ | „ | ♀ | 88,1 | 42,5 | 40,6 | 16,7 | 55 | 63 | 19,8 | 35,1 | 54,9 | 31,3 | 8,1 | 39,2 | 14,2 | 23,8 | 7,2 | — | — | — |
| 21 743 | „ | „ | ♀♂ | 92,1 | 44,2 | 42 | 17 | 58,3 | 63 | 23,4 | 35,2 | 58,6 | 34,2 | 7,9 | 41,8 | 17,8 | 23,9 | 10,7 | — | — | — |
| 21 759 | „ | „ | ♀♂ | 92,2 | 44,1 | 43,8 | 18,6 | 61,7 | 66 | 22,6 | 35,4 | 58 | 33,2 | 8,3 | 43,6 | 16,3 | 25,4 | 6,3 | — | — | — |
| 7 437 | „ | *pallida* | ♀ | 74,9 | 35,9 | 33,8 | 14,3 | 47,4 | 63 | 18,1 | 31 | 49,1 | 28,7 | 6,4 | 33,5 | 12,4 | 20,3 | 6,2 | 1,8 | 4,8 | 1,4 |
| 21 639 | „ | „ | „ | 73,6 | 35,8 | 34,2 | 14,6 | 44,1 | 60 | 18 | 29,9 | 47,9 | 29,5 | 6,3 | 32,2 | 11,4 | 18,1 | 7 | 3,7 | 3,2 | 2,5 |
| 21 644 | „ | „ | „ | 71,7 | 35,4 | 32,3 | 13,8 | 45,2 | 63 | 18,3 | 31 | 49,3 | 27,9 | 7 | 34,4 | 13,6 | 20 | 5,5 | — | 4,2 | 1,6 |
| 8 | Mus. Genua | *scionna* | ? | 83,5 | 41,7 | 37,5 | 14,6 | 53,5 | 63 | 22,5 | 32,6 | 55,1 | — | 7,8 | 38 | — | — | 8,9 | — | — | — |
| 21 715 | B. Z. M. | *alpini* | ♀ | 79,4 | 38,9 | 35,5 | 14,5 | 50,4 | 63 | 21,6 | 31,8 | 53,4 | 30,7 | 7,3 | 35,3 | 15,2 | 20,3 | 9,3 | — | 3,9 | 1,4 |
| 21 705 | „ | „ | „ | 81,6 | 41,1 | 36,1 | 15,7 | — | — | 19,2 | 33,7 | 52,9 | 30,5 | 7,1 | 34,3 | 13,8 | 20,9 | 10 | — | 4,6 | 2,1 |

## VII. *Procavia habessinica* (EHRENBERG) (Fortsetzung).

Maße in mm

| Katalog-Nummer | Museum | Unterart | | Basallänge | Länge v. Hensel-Palation | Länge v. Palation-Basion | Länge d. Basi-occipit. | Länge d. Jugalbreite | Breiten-Längen-Index | Länge vom Nasale | Länge vom Frontale | Nasale + Frontale | Schädelhöhe | Breite von $\overline{M1}$ | Länge von $\frac{P+M}{}$ | Länge von $\overline{P1-4}$ | Länge von $\overline{M1-3}$ | Diastema oben | Geringste Entfernung d. Temporalleisten voneinander | Entferng. d. For. ovale vom For. al. post. | Entferng. d. For. ovale vom For. lac. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 21 702 | B. Z. M. | *alpini* | ♂♀ | 80,5 | 38,3 | 36,1 | 15 | 48,9 | 60 | 21 | 32,9 | 53,9 | 30,7 | 7,3 | 36,3 | 14,1 | 20,8 | 10 | — | 6,9 | 0,6 |
| 21 701 | „ | „ | ♂♀ | 75,8 | 37,2 | 34,9 | 13,9 | 47,6 | 62 | 18,2 | 30,3 | 48,5 | 29,2 | — | — | 14 | 19,2 | 8,7 | — | 4,5 | 1,9 |
| 21 704 | „ | „ | ♂ | 83,4 | 41 | 36,2 | 14,9 | 52,3 | 62 | 23,7 | 29,3 | 53 | 30,2 | 7 | 35,2 | 14,8 | 20,2 | 9,5 | — | 5,1 | 1,3 |
| 21 677 | „ | „ | ♀ | 84,4 | 42,6 | 37,3 | 15,4 | 50 | 59 | 25,5 | 30,2 | 55,7 | 29,4 | 7,1 | 37,8 | 14,4 | 21,4 | 9,4 | — | 5,3 | 1,4 |
| 14 147 | „ | *sinaïtica* | ♂♀ | 80,4 | 40,6 | 36 | 15,1 | 54,7 | 68 | 18,4 | 33,4 | ca. 51,8 | 32,9 | 6,8 | 37,6 | 15,8 | 21,6 | — | — | 4,9 | 2,5 |
| 7 079 | „ | „ | ♂♀ | 84,1 | 40,6 | 37,2 | 15,2 | 55,2 | 65 | 21,2 | 34,3 | 55,5 | 32 | 7,4 | 36,5 | 15,8 | 21 | 8,3 | — | 3,7 | 2,2 |
| 7 080 | „ | „ | ♂ | 78,2 | 37,5 | 37,1 | 13,9 | 50,4 | 64 | 17,9 | 33,4 | 51,3 | 30,5 | 7,3 | 36,1 | 15,7 | 21 | 6,5 | — | 4 | 2,2 |
| 7 078 | „ | „ | ♀ | 80 | 39,5 | 36,7 | 15,2 | 50,2 | 63 | 18 | 34,6 | 52,6 | 30,7 | 7,2 | 36,4 | 15,8 | 20,9 | 8,3 | — | 4,6 | 2,1 |
| 25 914 | „ | , | ♂ | 86,1 | 41,1 | 40,2 | 14 | 54 | 63 | 21,7 | 37,1 | 58,8 | 30,9 | 7,6 | 40 | 17 | 23 | 10 | — | 4,5 | 2,6 |

## VIII. *Procavia ruficeps* (EHRENBERG).

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 991 | B. Z. M. | *ruficeps* | ♂♀ | 76,2 | 37,5 | 35,5 | 15,4 | 47,8 | 62 | 21 | 29,9 | 50,9 | 29 | 6,2 | 33,2 | 16 | 17,6 | 9,8 | — | 4,8 | 1,7 |
| 21 517 | „ | „ | ♂ | — | 36,9 | — | — | 49,3 | — | 21,2 | 28,8 | 50 | 29,1 | 6,1 | 33,1 | 15,5 | 18,1 | 8,7 | — | 4,5 | — |
| 263 | Mus. Senckbg. | *sharica* | ♀ | 81,5 | 40 | ca. 35,5 | 16,3 | 50,7 | ca. 62 | 21,1 | 34,9 | 56 | 27,5 | 6,3 | 34,8 | — | — | 10,4 | — | — | — |
| 324 | „ | „ | ♂ | 81,8 | 40,2 | 35,2 | — | 51 | 62 | 22,4 | 33,5 | 55,9 | 28,2 | 6,1 | 34,4 | — | — | 10,7 | — | — | — |
| 326 | „ | „ | ♂ | — | 39,1 | — | — | 49,2 | — | 19,8 | 34,1 | 53,9 | 28,1 | 6,5 | 34,9 | — | — | 10,5 | — | — | — |
| 1 098 | „ | „ | ♀ | 77 | 37,1 | 35,5 | 14,5 | 48,5 | 63 | 19,2 | 32,8 | 52 | 27,6 | 6,6 | 33,7 | — | — | 8,7 | — | — | — |
| 21 501 | B. Z. M. | *kamerunensis* | ♂♀ | 84,3 | 40,7 | 36,9 | 15,1 | 54,2 | 64 | 26,3 | 31,4 | 57,7 | 31 | 6,7 | 34,4 | 17,2 | 20 | 10,1 | — | 7,5 | 1 |
| 21 499 | „ | „ | ♂ | 83,4 | 40,4 | 37,6 | 15,2 | 54,3 | 65 | 23,1 | 30 | 53,1 | 30,8 | 7,2 | 35,6 | 18,2 | 20 | 11,2 | — | 6 | 1,1 |
| 21 497 | „ | „ | ♀ | 88,2 | 41,5 | 42,2 | 16,9 | 51,8 | 58 | 26,4 | 36,8 | 63,2 | 29,3 | 6,9 | 34,1 | 15,4 | 19,8 | 11,5 | — | 6,2 | 1 |
| 21 483 | „ | *bamendae* | ♂ | 94,5 | 48,9 | 41,3 | 16,5 | 56,8 | 60 | 29 | 36,2 | 65,2 | 34,5 | 7,6 | 39,6 | 18,6 | 21,5 | 15,8 | — | 5,6 | 1,1 |
| 21 485 | „ | „ | ♀ | 94,7 | 46,2 | 43,2 | 16,8 | 56,6 | 60 | 26,2 | 40 | 66,2 | 31,5 | 7,7 | 40 | 19,2 | 22,3 | 12,6 | — | 6,9 | 1,1 |
| 21 490 | „ | „ | ♂ | 96,6 | 48,5 | 41,2 | 16,9 | 58,8 | 61 | 29,4 | 34,3 | 63,7 | 32,8 | 7,5 | 38,9 | 19,4 | 21,1 | 15,8 | — | — | — |
| 21 493 | „ | *elberti* | ♂♀ | 94,5 | 46,1 | 41,3 | 17,5 | 59,7 | 63 | 25,1 | 38,2 | 63,3 | 34 | 7,5 | 39,5 | 18 | 22,2 | 13,4 | — | 5,8 | 1 |
| 17 270 | „ | „ | ♂♀ | 87,7 | 45 | 36,7 | 15,6 | 56,5 | 64 | 27,3 | 35,7 | 63 | 32,8 | 6,8 | 37,9 | 17,8 | 20,6 | 13,3 | — | 5,6 | 1 |
| 11 762 | „ | *kerstingi* | ♂ | 96,6 | 47,6 | 43,5 | 17,9 | 58,3 | 60 | 24,5 | 41,2 | 65,7 | 32,3 | 7,6 | 37,2 | 17,9 | 21 | 14,1 | — | 7,1 | 1,2 |
| 11 742 | „ | „ | ♀ | 96 | 46,7 | 41,8 | 16,7 | 57,2 | 60 | 29,8 | 37,5 | 67,3 | 33,8 | 7,8 | 41,5 | 20 | 23,5 | 12,9 | — | 5,9 | 1,2 |
| 11 743 | „ | „ | ♂♀ | 90,7 | 46,9 | 38,8 | 16,2 | 52,9 | 58 | 26,4 | 37,8 | 64,2 | 31,7 | 7,1 | 39,2 | 18 | 22,4 | 12,4 | — | 5,8 | 1,5 |
| I. b. | Mus. Wien | *oweni* | ♂ | 95,7 | 48,9 | 40,6 | 17,1 | 56,3 | 59 | 29,3 | 37,4 | 66,7 | 31,4 | 7,5 | 40,2 | — | — | 15,1 | — | — | — |
| 41 203 | B. Z. M. | *latastei* | ♂ | 79,9 | 39,5 | 36,3 | 17 | 50 | 62 | 21,8 | 35 | 56,8 | 27,9 | 6,6 | 34,2 | 16,8 | 20,7 | 11,9 | — | 6 | 0,5 |

## J. Schrifttum.

ADLOFF, P., 1902. — Zur Kenntnis des Zahnsystems von Hyrax. — Zeitschr. Morph. **5**, pg. 181—200.

AMEGHINO, F., 1897. — Archaeohyrax. — Boll. Inst. Geogr. Argent. **18**, pg. 27—32.

— 1906. — Les formations sédimentaires du Crétacé superieur et du Tertiair de Patagonie. — Ann. Mus. Nat. Buenos Ayres. **15**, (3) 8, pg. 1—568.

ANDERSON and DE WINTON, 1902. — Zoology of Egypt. Mammals. — Verlag Hugh Rees Ltd., London, pg. 324.

ANDREWS, C. W., 1903. — Notes on an expedition to the Fayum, Egypt, with descriptions of some new Mammals. — Geol. Mag. (4). **10**, pg. 337—343.

— 1904. — Further Notes on the Mammals of the Eocene of Egypt. — Geol. Mag. (5) **1**, pg. 211—215.

— 1904. — Note on the Barypoda a new order of Mammals. — Geol. Mag. (5) **1**, pg. 481—482.

— 1905. — Embrithopoda, an alternative title for Barypoda preoccupied. — Nature **73**, pg. 224.

— 1906. — Descriptive Catalogue of the Tertiary Vertebrata of the Fayum, Egypt. — Verlag des Brit. Mus. London, pg. 37.

ANDREWS, C. W., and BEADNELL, 1902. — Preliminary note on new Mammals from the Eocene of Egypt. — Cairo Survey Dept. **9**, pg. 5—7.

ASHETON, R., 1905. — The Morphology of the Ungulate Placenta, particularly the development of that organ in the sheep, and notes upon the Placenta of the Elephant and Hyrax. — Proc. R. Soc. London. **76**, pg. 393/394.

— 1906. — Phil. Trans. **198**, London, pg. 143—220.

BARDELEBEN, K., 1890. — Über die Hand- und Fußmuskeln der Säugetiere usw. — Anat. Anzeiger **5**, pg. 435.

— 1894. — On the bones and muscles of the Mammalian Hand and Foot. — Proc. Zool. Soc. London **2**, pg. 354—376.

BARROIS, TH., 1891. — Notes de Voyage d'un Naturaliste à la Mer Morte. — Rev. Biol. Nord France **3**, pg. 44—55, 151—158.

BEAUX DE, 1924. — Mammiferi della Somalia Italiana etc. — Atti. Soc. ital. sc. nat. Milano **62**, pg. 284.

BEDDARD, F. E., 1902. — Observations upon the carpal vibrissae of Mammals. — Proc. Zool. Soc. London **1**, pg. 127—136.

— 1907. — On the azygous veins in the mammalia. — Proc. Zool. Soc. London **1**, pg. 181—223.

— 1908. — On the anatomy of the Antechinomys and some other Marsupials, with special reference to the intestinal tract and mesenteries of these and other Mammals. — Proc. Zool. Soc. London **2**, pg. 561—605.

— 1909. — Contributions to the anatomy of certain Ungulata, including Tapirus, Hyrax and Antilocapra. — Proc. Zool. Soc. London **1**, pg. 160—197.

BLAAUW, F. E., 1891. — Note sur les éducations d'animaux faites à S'Graveland en 1890. — Bull. Sci. Nat. Appl. **1**, pg. 8.

BLANFORD, W. T., 1869. — On the species of Hyrax inhabiting Abyssinia and the neighbouring countries. — Proc. Zool. Soc. London, pg. 638—643.

— 1870. — Observations on the Geology and Zoology of Abyssinia. 3. Zoology. — London, pg. 249—257.

BOCAGE, BARBOZA DU, 1895. — Subsidios para a Fauna da Ilha de Fernando Pó. Vertebrados terrestres. — Jorn. Scienc. Math. Phys. Nat. (2) **13**, pg. 6.

— 1889. — Les Damans d'Angola. — J. Sci. Lisb. **2**, pg. 185—196.

BONHOTE, J. L., 1909. — On a small collection of Mammals from Egypt. — Proc. Zool. Soc. London **2**, pg. 788—798.

BRANDT, J. F., 1868. — Bericht über eine Abhandlung: Untersuchung der Gattung Hyrax in anatomischer und verwandtschaftlicher Beziehung. — Bull. de l'Acad. imp. sc. St. Pétersbourg **5**, pg. 508—510.

BRANDT, J. F., 1869. — Zweiter Bericht über eine Abhandlung unter dem Titel: Untersuchungen über die Gattung der Klippschliefer (Hyrax Herm.) besonders in anatomischer und verwandtschaftlicher Beziehung nebst Bemerkungen über ihre Verbreitung und Lebensweise. — Bull. de l'Acad. imp. sc. St. Pétersbourg **13**, pg. 342/4.

— 1869. — Mém. de l'Acad. imp. sc. St. Pétersbourg (7) **142**, pg. 1—127.

BRAUER, A., 1912. — Zwei neue Baumschlieferarten aus Westafrika. — Sitz.-Ber. Ges. nat. Frde. Berlin, pg. 411—412.

— 1913. — Weitere neue Procavia-Arten aus dem Kgl. Zoolog. Museum in Berlin. — Sitz.-Ber. Ges. nat. Frde. Berlin, pg. 125—141.

— 1913. — Zur Kenntnis des Gebisses von Procavia. — Sitz.-Ber. Ges. nat. Frde. Berlin pg. 118—125.

— 1914. — Neue Klipp- und Baumschliefer aus Südwest- und Westafrika. — Sitz.-Ber. Ges. nat. Frde. Berlin, pg. 27—39.

— 1916. — Die Verbreitung der Hyracoiden. — Sitz.-Ber. Akad. d. Wiss. Berlin, pg. 436—445.

— 1917. — Neue Procaviiden. — Sitz.-Ber. Ges. nat. Frde. Berlin, pg. 294—303.

BREHM, A., 1862. — Der abyssinische Klippschliefer (*Procavia abyssinica*). — Zool. Garten **3**, pg. 270—274.

— 1877. — Brehms Thierleben, 2. Aufl., Säugetiere **3**, pg. 536—543. — Verlag d. Bibl. Inst. Leipz.

BROECK, V. D. A., 1908. — Über die gegenseitige Lagerung von Urniere und Keimdrüse, nebst einigen Betrachtungen über Testicondie. — Anat. Anz. **32**, pg. 225—242.

BROOM, R., 1898. — On the organ of Jacobson in the Hyrax. — J. Anat. Physiol. norm. path. **32**, pg. 709—720.

BRUCE, J., 1790. — Travels to discover the source of the Nile in 1768—73, **5**, Select. specimens of Natural History. — Verlag G. G. J. and J. Robinson, London.

— 1791. — Reisen in das Innere von Afrika, nach Abyssinien an die Quellen des Nils. (Übers. von E. W. CUHN). — 2 Bde. Rinteln.

CAMERANO, L., 1911. — L'Hyrax syriacus Schreb. del Libano. — Boll. Musei zool. anat. Torino **26**, Nr. 642, pg. 1—3.

CHAPMAN, H. C., 1904. — Observations on Hyrax. — P. Ac. Philad., pg. 476—480.

CHRISTY, C., 1911. — Some Mammals from Uganda. — Proc. Zool. Soc. London **2**, pg. 672/73.

CUVIER, G., 1804. — Description ostéologique et comparative du Daman (*Hyrax capensis*). — Ann. du Museum **3**, pg. 171—182.

DIELS, L., 1918. — Pflanzengeographie. — Sammlg. Göschen, Berlin-Leipzig.

DOBSON, G. E., 1876. — On peculiar structures in the feet of certain species of Mammals which enable them to walk on smooth perpendicular surfaces. — Proc. Zool. Soc. London, pg. 526—535.

DOLLMANN, G., 1911. — New and interesting Mammals from East-Africa. — Ann. Mag. Nat. Hist., (8), **8**, pg. 124—132.

DRÄSEKE, J., 1909. — Zur Kenntnis des Hyraciden-Gehirnes. — In: A. VOELTZKOW, Reise in Ostafrika. **4**, pg. 267—277. — Schweizerbarthsche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart.

EHRENBERG, 1828. — Symbolae physicae seu Icones et descriptiones corporum naturalium novorum etc. Pars Zool. **1**, pl. 2. — Verlag A. Mittler, Berlin.

EISMANN, G., 1898. — Der Kapsche Klippschiefer (*Hyrax capensis*) in der Gefangenschaft. — Zool. Garten **39**, pg. 118—120.

ELLENBERGER, W., 1906. — Beiträge zur Frage des Vorkommens, der anatomischen Verhältnisse u. der physiologischen Bedeutung des Cöcums, des Processus vermiformis u. des cytoblastischen Gewebes in d. Darmschleimhaut. — Arch. Anat. Phys. Abt., pg. 139—186.

ELLIOT, D. G., 1887. — List of Mammals from Somaliland. — Publ. Field Col. Mus., Zool. **1**, pg. 109/155.

ESCHERICH, K., 1908. — Eine Ferienreise nach Erythraea. — Aus der Natur.

FISCHER, E., 1903. — Bau und Entwicklung des Carpus und Tarsus von Hyrax. — Jena. Zeitschr. **37**, pg. 691—726.

FITZSIMONS, F. W., 1920. — The Natural History of South Africa. **3**, pg. 220—241. — Verlag Longmans, Green a. Co., London.

FLEISCHMANN, A., 1897. — Mitteilung über die Zahnentwicklung von Hyrax. — Abh. Ges. Nürnberg, **10**, pg. 49—54.

FLOWER, W. H., 1869. — Note on an abnormal Dentition of Hyrax. — Proc. Zool. Soc. London, pg. 603—604.
— 1888. — Einleitung in die Osteologie der Säugetiere. — Verlag W. Engelmann, Leipzig.
FLOWER, C. B., 1891. — Hyrax dorsalis. — Proc. of Zool. Soc. London, pg. 465.
FLOWER and LYDEKKER, 1891. — Study of Mammals. — Verlag A. and C. Black, London, pg. 416, 418.
FRASER, L., 1852. — Description of a new species of Hyrax (dorsalis) from Fernando Po. — Proc. Zool. Soc. London, pg. 99, tab. 83.
— 1854. — Ann. Mag. Nat. Hist. (2) **14**, pg. 158.
FRETS, G. P., 1908. — Die Varietäten der *Musculi peronaei* beim Menschen und die *M. peronaei* bei den Säugetieren 2. Teil. — Morph. Jahrb. **38**, pg. 130—193.
GEORGE, M., 1873. — Sur la structure de l'estomac chez l'Hyrax capensis. — Compt. rend., **77**, pg. 1554—1556.
— 1874. — Monographie anatomique des Mammifères du genre Daman. — Ann. Scienc. nat. (6), **1**, 9.
GIGLIOLI, E. H., 1888. — Note intorno agli animali vertebrati raccolli dal Conte Augusto Boutourline e dal Dr. LEOPOLD TRAVERSI ad Assab e nello Scioa negli anni 1884—87. — Ann. Mus. Civ. di St. nat. Genova (2) **6**, pg. 1—73.
GRANVIK, H., 1924. — On Mammals from the eastern slopes of Mount Elgon etc. — Acta Univ. Lund. N. F. **21**, Avd. 2, No. 3, pg. 1—32.
GRAY, J. E., 1868. — Revision on the species of Hyrax, founded on the specimens in the British Museum. — Ann. Mag. Nat. Hist. (4), **1**, pg. 35—51.
— 1869. — New species of Hyrax. — Ann. Mag. Nat. Hist. (4), **3**, pg. 242—243.
— 1873. — On the Boomdas (*Dendrohyrax arboreus*). — Ann. Mag. Nat. Hist. (4) **11**, pg. 154—155.
— 1873. — Handlist of Edentata, Thick-skinned and Ruminant Mammals in the British Museum. Verlag des Brit. Museums, London, pg. 176.
— 1874. — On Dendrohyrax Bakeri, a new species from Tropical Northeastern Afrika. — Ann. Mag. Nat. Hist. (4), **14**, pg. 132—136.
GREENE, W. H., and A. J. PARKER, 1879. — Note on Hyraceum. — Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., pg. 12, 879.
GRÉVE, C., 1898. — Verbreitung der *Ungulata nonruminantia*. — Abh. d. Kaiserl. Leop.-Carol. Deutschen Akad. d. Naturforscher, Halle, **70**, pg. 289—377.
GÜRICH, G., 1891—92. — Deutsch-Südwest-Afrika. — Mitt. Geogr. Ges. Hamburg **1**, pg. 151.
GYLDENSTOLPE, N., 1928. — Zoological results of the Swedish Expedition to East-Afrika 1921. — Arkiv för Zoology, Stockholm, **20a**, Nr. 4, pg. 1—76.
HAAS, F., und E. SCHWARZ, 1913. — Zur Entwicklung der afrikanischen Stromsysteme. — Geolog. Rundsch. **4**, pg. 603—607.
HENNAH, 1835. — Über *Hyrax capensis*. — Froriep's Not. **45**, pg. 152. Proc. Zool. Soc. London pg. 13.
HERRMANN, J., 1783. — Tab. Affin. Anim. — pg. 115.
HESSE, R., 1924. — Tiergeographie auf ökologischer Grundlage. — Verlag G. Fischer, Jena.
HEUGLIN, VON, 1877. — Reise in Nord-Ost-Afrika 2. — Verlag G. Westermann, Braunschweig.
HOLLISTER, N., 1922. — A new Hyrax from East-Afrika. — Proc. Biol. Soc. Washington **35**, pg. 135—136.
— 1924. — East-African-Mammals in the Unit. Stat. Nat. Museum 3. — Unit. Stat. Nat. Mus Bull. **99**, pg. 139—147.
HOME, E., 1828. — Placenta and Foetus of *Hyrax capensis*. — in HOME, Lect. on comp. Anat. **6**, Taf. 61/62.
HOWES, G. B., 1896. — On the Mammalian Hyoid, with especial reference to that of Lepus Hyrax and Choloepus. — J. Anat. Phys. norm. path. (3), **30**, pg. 513.
HYRTL, J., 1852. — Über das Vorkommen von Wundernetzen bei *Hyrax syriacus*. — Akad. Wien, Sitz.-Ber. math. naturw. **8**, pg. 462—466.
— 1864. — Neue Wundernetze und Geflechte bei Vögeln und Säugetieren. — Denkschr. Acad. Wiss. Wien **22**, pg. 140.

JÄGER, G. VON, 1860. — Über das Os interparietale und das Vorkommen abortiver Schneidezähne im Oberkiefer bei mehreren Arten der Gattung Hyrax. — Württ. Nat. Jahreshefte, pg. 158—174.

JENTINK, F. A., 1886. — On a new species of Hyrax *(Hyrax stampflii)* from Liberia. — Notes Leyd. Mus. **8**, pg. 209—212.

— 1888. — Zoological researches in Liberia. — Notes Leyd. Mus. **10**, pg. 26.

KERSHAW, P. S., 1923. — On a collection of Mammals from Tanganjyka. — Ann. Mag. Nat. Hist. London (9) **11**, pg. 600.

— 1924. — Two new Mammals from Pemba Island. — Ann. Mag. Nat. Hist. London (9) **13**, pg. 556—557.

KIRK, J., 1864. — List of Mammals met within Zambesia. — Proc. Zool. Soc. London. pg. 656.

KLATT, B., 1913. — Über den Einfluß der Gesamtgröße auf das Schädelbild nebst Bemerkungen über die Vorgeschichte der Haustiere. — Arch. f. Entwmech. der Organismen, **36**, H. 3.

KNOTTNERUS-MEYER, TH., 1907. — Das Tränenbein der Huftiere. — Arch. f. Naturg. **73**, 1.

KOLLMANN, M., 1912. — Procavia nouveau du Sahara Algérien. — Bull. Mus. Paris, pg. 281—283.

KOSTANECKI, K., 1922. — Le vrai caecum du Daman. — Arch. anat. hist. embryol. Strasbourg, pg. 157—180.

LANGKAWEL, B., 1888. — Hyrax. — Zoolog. Jahrb. Abt. System. Geogr. Biol. **3**, pg. 336—347.

LANKESTER, E. R., 1903. — A new Egyptian Mammal (Arsinotherium) from the Fayum. — Geol. Mag. (4), **10**, pg. 529—533.

LATASTE, F., 1886. — Sur le système dentaire du genre Daman. — Ann. Mus. Genov. (2) **4**, pg. 5—40.

— 1886. — De l'existence de dents canines à la machoire supérieure des Damans; formule dentaire de ces petits pachyderms. — C. R. Soc. Biol. (8) **3**, pg. 394—396.

— 1887. — Etude de la dent canine appliqué au cas présenté par le genre Daman complétée par les définitions des catégories de dents communes à plusieurs ordres de la classe des Mammifères. — Zool. Anz. **10**, pg. 265—271; 284—292.

— 1892. — Le système dentaire du genre Daman, à propos du Mémoire de M. F. WOODWARD, intitulé: On the Milk-Dentition of Procavia (Hyrax) capensis and of the Rabbit etc. — Act. Soc. Chili, **2**, pg. 170—172.

LEIDY, JOS., 1876. — On Hyraceum. — Proc. Acad. Nat. Sci. Philad. pg. 325.

LÖNNBERG, E., 1911/12. — Mammals collected by the Swedish-zoological-Expedition to British East-Africa 1911. — Vet. Ak. Handl. Stockholm, **48**, pg. 210—212.

— 1912. — Some new Mammals from British East-Africa. — Ann. Mag. Nat. Hist. London (8), **9**, pg. 63—69.

— 1916. — Mammals collected by H. R. H. PRINCE VILHELM's expedition etc. — Ark. f. Zool. Stockholm **10**, No. 12, pg. 26.

LÖNNBERG, E., und GYLDENSTOLPE, 1925. — Preliminary diagn. of four new Mammals etc. — Ark. Zool. Stockholm **17 B**, Nr. 9, pg. 4.

LONSKY, T., 1903. — Beiträge zur Anatomie und Entwicklungsgeschichte des Darmrohres und des Urogenitalsystems von Hyrax. — Jen. Zeitschr. **37**, pg. 579—652.

LUBOSCH, W., 1911. — Das Kiefergelenk von Hyrax. — Arch. mikro. Anat. Bonn **78**, Abt. 1, pg. 353—367.

LYDEKKER, R., 1891. — The fossil Mammals of North-America. — Nature **43**, pg. 177—179.

— 1897. — Die geographische Verbreitung und geologische Entwicklung der Säugetiere. (Übersetzt: Prof. G. SIEBERT.) — Verlag H. Costenoble, Jena.

— 1907. — The „Coney" of the Bible. — Knowledge and Scient. News, London **4**, pg. 248—250.

MAJOR, C. F., 1899. — The Hyracoid, Pliohyrax graecus, from the upper Miocene of Samos. and Pikermi. — Geol. Mag. (4) **6**, pg. 547.

MARTIN, W., 1835. — Notes of a dissection of *Hyrax capensis* PALL. — Proc. Zool. Soc. London **3**, pg. 14—16.

MATSCHIE, P., 1892. — Über einige afrikanische Säugetiere. — Sitz.-Ber. Ges naturf. Frde. pg. 110—115; 130—140.

MATSCHIE, P., 1893. — Über anscheinend neue afrikanische Säugetiere. — Sitz.-Ber. Ges. naturf. Frde. pg. 107—114.
— 1893. — Beitrag zur Kenntnis der Lebensweise von Procavia. — Sitz.-Ber. Ges. naturf. Frde., pg. 228—231.
— 1893. — Einige von Herrn OSCAR NEUMANN bei Aden gesammelte und beobachtete Säugetiere, Reptilien und Amphibien. — Sitz.-Ber. Ges. naturf. Frde., pg. 27.
— 1893. — Die Säugetiere des Togogebietes. — Mitteilungen a. d. deutschen Schutzgebieten. 6, pg. 162—180.
— 1894. — Über *Procavia syriaca* (SCHREB.). — Sitz.-Ber. Ges. naturf. Frde., pg. 193—194.
— 1895. — Die Säugetiere Deutsch-Ostafrikas. — Verlag D. Reimer, Berlin, pg. 90—94.
— 1899. — Beschreibung eines anscheinend neuen Klippschliefers, *Procavia kerstingi*. — Sitz.-Ber. Ges. naturf. Erde. Berlin, pg. 59—64.
— 1918. — Bemerkungen über F. A. A. MEYERS Systematische usw. — Sitz.-Ber. Ges. naturf. Frde., pg. 99—103.
MATSUMOTO, H., 1921. — A revision of the genera of Hyracoids from the Fayum Egypt. — Proc. Zool. Soc. London 2, pg. 839—850.
— 1926. — Contribution to the knowledge of the fossil Hyracoidea of the Fayum Egypt with description of several new species. — Bull. Am. Mus. N. Hist. New York 56, pg. 253—350.
MATTHEW, 1906. — Continents in tertiary Times. — Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., New York, 22, pg. 353.
MEHELY, L., 1907. — A fákon élö patás álla tokról. (Auf Bäumen lebende Huftiere.) — Allatt Közlem, Budapest 6, pg. 1—10.
MEJERE, J. C. H. DE, 1894. — Über die Haare der Säugetiere, besonders über ihre Anordnung. — Morph. Jahrb. 21, pg. 312—415.
MELLIE, W., 1782. — Über den Klipdas (*Hyrax capensis*). — Schrift. d. Berl. Ges. Nat. Fr. 3, pg. 271—284.
MIDDLETON, D. H., 1864. — The Hyrax of Syria. — Intellect. Observ. 4, pg. 134—139.
MITCHELL, P. CH., 1905. — On the Intestinal Tract of Mammals. — Trans. Zool. Soc. London 17, pg. 461.
— 1913. — Die Kindheit der Tiere (übersetzt von H. PANDER). — Verlag I. Hoffmann, Stuttgart, pg. 47; 101; 186; 207; 213; 230/31; 263; 264/65; 268.
MOLLISSON, T., 1905. — Dendrohyrax nova species aff. neumanni. — Zool. Anz. 29, pg. 417—423.
— 1905. — Die Rückendrüse von Dendrohyrax terricola. — Morph. Jahrb. 34, pg. 240—245.
MOREAU, L. J., 1902. — Note sur le Daman d'Abyssinie. — Bull. Soc. Zool. 27, pg. 212—215.
MURIE, J., and ST. GEORGE MIVART, 1865. — On the Myology of Hyrax capensis. — Proc. Zool. Soc. London, pg. 329—352.
NASSONOW, N., 1895. — Bemerkungen über die Lebensweise von *Procavia* (*Hyrax*) *syriaca*. — Zool. Anz. 18, pg. 459—462.
— 1897. — Anatomii e embrioligii Damanov (Lamnungia). — Arb. Lab. Zool. Kab. Univ. Warschau, 18 pg.
— 1897. — Alimentary organs von *Procavia syriaca* (russisch). — Rabot. Lab. Warsaw, pg. 232—233.
— 1897. — Über die krallenartigen Gebilde an den hinteren Extremitäten bei Lamnungia. — Anat. Anz. 14, pg. 12—16.
NEUMANN, O., 1900. — Die von mir in den Jahren 1892—95 in Ost- und Central-Afrika gesammelten Säugetiere. — Zoolog. Jahrb. Syst. 13, pg. 529—562.
— 1901. — Über Hyracoidea. — Sitz.-Ber. Ges. naturf. Frde. Berlin, pg. 238—244.
— 1902. — On Mammals from North-East-Africa. — Proc. Zool. Soc. London 2, pg. 142—144.
NOACK, TH., 1891. — Beiträge zur Kenntnis der Säugetierfauna von Ostafrika. — Jahrbuch Hamburg. Wiss. Anst. 9, pg. 7.
— 1894. — Neue Beiträge zur Kenntnis der Säugetierfauna von Ostafrika. — Zool. Jahrb. Syst. 7, pg. 523—594.
— 1894. — Säugetiere (Dr. ED. FLECK's Reiseausbeute aus Südwest-Afrika). — Ber. Senckenb. naturf. Ges., pg. 53—82.

OSBORN, H. F., 1892. — The evolution of the Ungulate foot in Scott and Osborn: The Mammals of Uintaformation. — Transact. of the Amer. Philos. Soc. London.
— 1898. — On Pliohyrax Kruppii Osborn, a fossil hyracoid from Samos, lower Pliocene, in the Stuttgart Collection. — Proc. Internat. Congr. Zool. Cambridge, pg. 172—173.
— 1906. — Milk-dentition of the Hyracoid Saghatherium from the upper Eocene of Egypt. — Bull. Am. Mus. Nat. Hist. New York **22**, pg. 263—266.
OSGOOD, W. H., 1910. — Further new Mammals from British-East-Africa. — Publ. Chicago Field Columb. Mus. Zool. (10) **3**, pg. 15—21.
OUSTALET, E., 1894. — Les Mammifères et les Oiseaux d'Obock et du Pays du Somalis. — Mém. Soc. Zool. France, pg. 73—78.
OWEN, R., 1832. — On the anatomy of *Hyrax capensis* SCHREB. — Proc. Zool. Soc. London **2**, pg. 202—207.
— 1835. — Proc. Zool. Soc. London, pg. 14.
PALLAS, P. S., 1767. — Spicilegia Zoologica, **2**, pg. 16—32. — Verlag W. Walter, Erlangen.
PARSONS, F. G., 1900. — The joints of Mammals compared with those of Man. — Journ. Anat. and Phys. **34**, pg. 301—323.
PETER, B., 1894. — Die Ohrtrompete der Säugetiere und ihre Anhänge. — Diss. Bonn. Arch. mikr. Anat. **43**.
PETERS, W. C., 1852. — Naturwissenschaftliche Reise nach Mossambique. Zoologie 1. Säugetiere. — Verlag Georg Reimer, Berlin, pg. 182.
— 1865. — Note on the Mammalia observed by Dr. WELWITSCH in Angola. — Proc. Zool. Soc. London, pg. 401.
— 1869. — *Hyrax mossambicus.* — Sitz.-Ber. Ges. naturf. Frde. Berlin, pg. 7—8.
— 1870. — Über die Schädelbildung von Hyrax und eine neue Art dieser Gattung, *H. mossambicus.* — Sitz.-Ber. Ges. naturf. Frde. Berlin, pg. 25—26.
— 1879. — Eine neue Art Hyrax aus Chinchoxo. — Sitz.-Ber. Ges. naturf. Frde. Berlin, pg. 10.
POCOCK, R., 1916. — Scent-glands in mammals. — Proc. zool. Soc. London **1**, pg. 749.
POHLE, H., 1914. — Über einige Fälle von Gebißunregelmäßigkeiten. — Sitz.-Ber. Ges. naturf. Frde. Berlin, pg. 406—413.
POUSARGUES, E. DE, 1896/97. — Etude sur les Mammifères du Congo français. — Ann. Soc. nat. zool. (8) **4**, pg. 92.
READ, W. H., RUDSTON, 1835. — On the habits of *Hyrax capensis* PALL. — Proc. Zool. Soc. London, **3**, pg. 13—14.
RHOADS, S. N., 1896. — Mammals collected by Dr. A. DONALDSON SMITH during his expedition to lake Rudolf, Africa. — Proc. Ac. Nat. Sc. Philad., pg. 520.
ROBERTS, A., 1914. — The Records of Mammals collected. — Ann. Transvaal Mus. Pretoria. **4**, pg. 117.
— 1924. — Some additions to the list of South African-Mammals. — Ann. Transvaal. Mus. Pretoria **10**, pg. 76.
SASSI, M., 1906. — *Procavia slatini* n. sp. — Sitz.-Ber. Akad. Wiss. Wien. **115**, pg. 995—1002.
SCLATER, W. L., 1891. — Proc. Zool. Soc. London, pg. 465.
— 1899. — The Geography of Mammals. — Verlag K. P. Träbner & Co., London.
— 1900. — Fauna South-Afrika Mamm. **1**, pg. 310—315. — Verlag R. H. Porter, London.
SCOTT, W. B., 1892. — The evolution of the premolar teeth in the Mammals. — Proc. Acad. Nat. Sc. Philad., pg. 405—443.
SIEPI, J., 1925/26. — Observations sur quelques Mammifères etc. — Ann. Mus. Hist. Nat. Marseille, pg. 107—115.
SIEVERS, W., und F. HAHN, 1905. — Afrika. — Verlag Bibl. Inst. Leipzig, Wien.
SINCLAIR, J. W., 1909. — Typotheria of the Santa Cruzbeds. — Rep. Princeton Univ. Exped. Patagonia 1896—9, **6**, Princeton, pg. 1—110.
SJÖSTEDT, Y., 1895. — Zur Ornithologie Kameruns nebst einigen Angaben über die Säugetiere des Landes. — Kongl. Svenska Vet. Akad. Handl., **27**, pg. 119.
SONNTAG, C. F., 1922. — On the vagus and sympathetic nerves of Hyrax. — Proc. Zool. Soc. London **1**, pg. 149—156.

SPEKE, 1859. — Notes on the habits of two Mammals observed in the Somali-Country of Eastern Africa. — Proc. Zool. Soc. London, pg. 234.
SCHLOSSER, M., 1887. — Beiträge zur Stammesgeschichte der Huftiere. — Morphol. Jahrb. **12**.
— 1899. — Über neue Funde von Leptodon graecus Gaudry und die systematische Stellung dieser Säugetiere. — Zool. Anz. **22**, pg. 378/80 und 385/87.
— 1910. — Über einige fossile Säugetiere aus dem Oligocän von Ägypten. — Zool. Anz. Jena. **35**, pg. 500—508.
— 1911. — Beiträge zur Kenntnis der oligocänen Landsäugetiere aus dem Fayum, Ägypten. — Beitr. Pal. und Geol. Österreich-Ungarn u. Orients **24**, pg. 51/167.
SCHREBER, 1784/92. — Die Säugetiere. 4. Teil, pg. 923. — Verlag W. Walter, Erlangen.
STORR, G. C. CH., 1780. — Prodromus methodi Mammalium, pg. 40. — Diss. Tübingen.
STROMER, E., 1923. — Ergebnisse der Bearbeitung mitteltertiärer Wirbeltierreste aus Deutsch-Südwestafrika. — Sitz.-Ber. Akad. Wiss. München, pg. 253—270.
— 1926. — Reste land- und süßwasserbewohnender Wirbeltiere aus den Diamantfeldern Deutsch-Südwest-Afrikas. — E. KAISER: „Die Diamantenwüste Südwest-Afrika", **2**, pg. 107—153.
TAFT, A. E., 1912. — On the brain of Hyrax capensis and the first traces of the visual cortex. — Folia Neurobiologica Haarlem **6**, pg. 182—195.
TEMMINCK, C. J., 1853. — Esquisses Zoologiques sur la Côte de Guiné, pg. 182. — Verlag E. J. Brill, Leiden.
THOMAS, O., 1887. — Dendrohyrax emini, n. sp. — Ann. Mag. Nat. Hist. London (4) **20**, pg. 440.
— 1888. — On a collection of Mammals obtained by Emin Pasha etc. — Proc. Zool. Soc. London, pg. 4—17.
— 1891. — Procavia pallida, n. sp. — Ann. Mus. Genova (2) **10**, pg. 908.
— 1892. — On the species of the Hyracoidea. — Proc. Zool. Soc. London, pg. 50—76.
— 1894. — On some specimens of Mammals from Oman. S. W. Arabia. — Proc. Zool. Soc. London, pg. 448—454.
— 1894. — On the Mammals of Nyassaland. Third Contrib. — Proc. Zool. Soc. London, pg. 136—146.
— 1896. — Proc. Zool. Soc. London, pg. 795.
— 1900. — A new Dassie from North Nyassaland. — Ann. Mag. Nat. Hist. London (6) **7**, pg. 387.
— 1900. — On the Mammals obtained in Southwestern Arabia by Messrs. PERCIVAL and DODSON. — Proc. Zool. Soc. London, pg. 95—104.
— 1900. — List of Mammals obtained by Mr. H. J. MACKINDER etc. — Proc. Zool. Soc. London, pg. 173—180.
— 1901. — On the more notable Mammals obtained by Sir HARRY JOHNSTON in the Uganda Protectorate. — Proc. Zool. Soc. London, pg. 85—90.
— 1905. — New African Mammals of the Genera Glauconycteris, Lutra, Funisciurus, Arvicanthis, Lophiomys and Procavia. — Ann. Mag. Nat. Hist. (7) **15**, pg. 77—88.
— 1910. — Further new African Mammals. — Ann. Mag. Nat. Hist. (8) **5**, pg. 191—202, 282—285.
— 1911. — List of small Mammals obtained by Mr. G. FENWICK OWEN on the Upper Gambia etc. — Ann. Mag. Nat. Hist. London (8) **8**, pg. 123.
THOMAS, O., and HINTON, M. A. C., 1921. — Captain ANGUS BACHANAN's Air Expedition. 2. „On the Mammals, other than Ruminants etc." — Nov. Zool. Tring., pg. 13.
— 1923. — On the Mammals obtained in Darfur etc. — Proc. Zool. Soc. London, pg. 27.
THOMAS, O., and SCHWANN, H., 1904. — On Mammals collected during the Uganda-Boundary-Commission. — Proc. Zool. Soc. London, pg. 459—465.
THOMAS, SCHWANN and WROUGHTON, R. CH., 1908. — The Ruddexploration of South Afrika. 9. „List of Mammals obtained by Mr. GRANT etc." — Proc. Zool. Soc. London **1**, pg. 164—173.
THOMAS, O., and WROUGHTON, R. CH., 1907. — New Mammals from Lake Chad and the Congo etc. — Ann. Mag. Nat. Hist. London (7) **19**, pg. 370—387 und 521—523.
THURSBY and PELHAM, 1924. — The placentation of Hyrax capensis. — Phil. Trans. R. Soc. London, pg. 1—20.

TOLDT, K., 1916. — Bemerkungen über das lokale Auftreten von Sinushaaren am Säugetierkörper. — Zool. Anz. Leipzig **46**, pg. 301.
TOURNOUER, A., 1905. — Restauration des pieds anterieurs de l'Astrapotherium. — Bull. Soc. geol. France, **5**, pg. 305.
TRISTRAM, H. B., 1884. — Fauna and Flora of Palestine. — Published by the Commitee of the Palestine Exploration Fund. London.
TROUESSART, E. L., 1908. — Liste raisonnée des Mammifères recueillis par M. A. CHEVALIER à la côte d'Jvoire. — Bull. Mus. Hist. Nat. Paris, pg. 146/50.
TRUE, F. W., 1890. — Description of two new species of Mammals from Mt. Kilima-njaro, East Africa. — Proc. U. S. Nat. Mus. **13**, pg. 227—229.
— 1892. — An annotated Cataloque of the Mammals collected by Dr. M. L. ABBOTT in the Kilima-njaro Region, East Africa. — Proc. U. S. Nat. Mus. **15**, pg. 445—480.
TURNER, W., 1876. — Note on the Placentation of Hyrax. — Proc. Zool. Soc. London, pg. 151—155.
VOLKENS, G., 1897. — Der Kilimandscharo. — Verlag Dietrich Reimer, Berlin.
VOSSELER, J., 1907. — Aus dem Leben ostafrikanischer Säuger. — Zool. Beobach. **48**, pg. 196.
WETTSTEIN, OTTO von, 1916. — Neue Nager und ein neuer Klippschliefer aus Kordofan. — Anz. Akad. Wiss. Wien, pg. 162.
— 1917. — Säugetiere von Kordofan. — Denkschr. Akad. Wiss. math. nat. Kl. Wien p. 131.
WINDLE, B. C. A., and PEARSON, 1903. On the muscles of the Ungulata. — Proc. Zool. Soc. London, **2**, pg. 261—298.
WINTON, W. E. de, 1898. — List of Mammals obtained by Mr. R. Mc. D. HAWKER during his recent expedition to Somaliland. — Proc. Zool. Soc. London, pg. 761—768.
— 1900. — On the Mammals obtained in Southern Abyssinia by Lord LOVAT during an Expedition from Berbera to the Blue-Nile. — Proc. Zool. Soc. London, pg. 79—84.
WISLOCKI, G. B., 1928. — The Placentation of Hyrax (*Procavia capensis*). — Journal of Mammalogy **9**, pg. 117.
WOODWARD, M. F., 1892. — On the milk-dentition of Procavia (Hyrax) capensis and of the Rabbit, with remarks on the relation of the Milk and Permanent Dentitions of the Mammalia. — Proc. Zool. Soc. London, pg. 38—49.
WROUGHTON, R. C., 1910. — New African Mammals of the genera Cricetomys and Procavia. — Ann. Mag. Nat. Hist. London (8) **5**, pg. 106—110.
— 1911. — List of a collection of Mammals made by Mr. A. L. BUTTLER on the Upper Nile. — Ann. Mag. Nat. Hist. (8) **8**, pg. 458—62.
ZEDLITZ und TRÜTZSCHLER, Graf von, 1919. — Jagdbare Säugetiere in Erithraea und Nord-Abessinien. — Wild und Hund **25**, pg. 375—482.
ZUCKERKANDL, E., 1908. — Zur Anatomie und Morphologie der Extremitätenarterien. — Sitz.-Ber. Akad. Wiss. Wien, **3. Abt. 116**, pg. 459—730.
ZUKOWSKY, L., 1924. — Deutsch-Südwest-Afrika. — Arch. f. Naturgesch., H. 1, pg. 79.

## Druckfehlerberichtigung.

pg. 232, Abb. 34. Die Abbildungserklärung muß heißen:
*Procavia habessinica alpini*, B. Z. M. Nr. 3 578.

Abb. 66. Die Fundorte von *Dendrohyrax*.
(Die Zahlen entsprechen der Reihenfolge der Unterarten im systematischen Teil.)
Zu H. HAHN, Die Familie der *Procaviidae*.

Abb. 67 Die Fundorte von *Heterohyrax*.
(Die Zahlen entsprechen der Reihenfolge der Unterarten im systematischen Teil.)
Zu H. HAHN, Die Familie der *Procaviidae*.

Abb. 68. Die Fundorte von *Procavia*.
(Die Zahlen entsprechen der Reihenfolge der Unterarten im systematischen Teil.)
Zu H. HAHN, Die Familie der *Procaviidae*.

Abb. 69. Verbreitung der Arten der Procaviiden.
Zu H. HAHN, Die Familie der *Procaviidae*.